Master Réseaux et Objets Connectés - formation continue

Concevoir, expérimenter, comparer et évaluer les nouvelles technologies des réseaux et systèmes informatiques

Intitulé officiel : Master Sciences, technologies, santé mention Informatique parcours Réseaux et objets connectés

Présentation

Publics / conditions d'accès

M1: avoir un niveau équivalent à une licence en informatique ou électronique.

M2: avoir un M1 informatique, spécialité réseaux et/ou systèmes embarqués et/ou systèmes distribués; ou un M1 réseaux et télécommunications.

ATTENTION: master accessible en formation continue (cours du soir, à distance ; tarif de formation continue).

Objectifs

Le master s'adresse aux professionnels en informatique et télécommunications voulant se spécialiser davantage dans les nouvelles technologies des réseaux, des systèmes IoT et du cloud computing.
L'objectif du master Réseaux et Objets Connectés est d'enseigner et de faire expérimenter aux auditeurs les nouvelles technologies formant la cyberstructure de l'Internet, notamment:

- les nouvelles technologies de virtualisation des fonctions de réseaux (NFV),
- les nouveaux systèmes et protocoles des objets connectés (IoT),
- l'intégration de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage automatique dans les nouvelles solutions de cybersécurité,
- les nouvelles plateformes d'automatisation des réseaux et de l'infrastructure numérique,
- les nouvelles architectures liés aux SDN (Software-Defined-Networking), à la 5G et la future 6G.

Modalités de validation

Examens écrits et oraux.
Contrôle continu.
Evaluation en mode projet: livrables, demonstrations, rapports de travail.

Compétences

Le master Réseaux et Objets Connectés est un diplôme national du Conservatoire national des arts et métiers (Cnam) qui se développe sur deux années académiques, M1 et M2.

La modalité de déploiement codée MR11606A est en formation continue, en cours du soir et accessible à distance et en présentiel (à Paris et en région pour certaines unités) : https://master-htt.roc.cnam.fr

Le programme du master couvre:

Valide à partir du 01-09-2024

Arrêté du 08 juillet 2021. Accréditation jusque fin 2024-2025. le 08-07-2021

Fin d'accréditation au 31-08-2025

Code : MR11606A

120 crédits

Master

Responsabilité nationale : EPN05 - Informatique / Stefano SECCI

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

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

Mention officielle : Arrêté du 08 juillet 2021. Accréditation jusque fin 2024-2025.

Mode d'accès à la certification :

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

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

Métiers (ROME) : Expert / Experte système et réseaux (M1802) , Network planner (M1804) , Consultant / Consultante réseaux informatiques (M1806) , Architecte réseaux informatiques (M1802) , Expert / Experte en communication et réseaux (M1802) , Chef de projet internet (M1803)

Code répertoire : RNCP34126

Code CertifInfo : 91725

Contact national :

EPN05 - Informatique

2 rue Conté
accès 33.1.11B
75003 Paris
01 40 27 28 21
Mmadi Hamida
hamida.mmadi@lecnam.net

- les bases en architectures de **réseaux de communication et informatiques**;
- les bases en **systèmes d'exploitation, pour les systèmes des objets connectés (IoT) et la virtualisation**;
- les nouvelles architectures de **virtualisation des fonctions de réseau (NFV)**, de l'**edge computing (MEC)**and des **réseaux logiciels et la softwarisation des réseaux (SDN, SD-x);**
- **la sécurité des réseaux et la cybersécurité** de la cyberstructure de l'Internet, avec les bases en cryptographie et l'étude de nouveaux attaques.
- la **modélisation et l'analyse de performances**d'architectures de réseaux et de systèmes distribués.
- l'integration de **l'intelligence artificielle** et de nouveaux systèmes de décision pour l'**automatisation des réseaux de communication et des systèmes IoT.**

Enseignements

120 ECTS

M1:

Introduction à la gestion de données à large échelle	NFE115 6 ECTS
Conception et urbanisation de services réseau	RSX103 6 ECTS
Optimisation en informatique	RCP104 6 ECTS

Une UE à choisir parmi : 6 ECTS

Spécification et vérification des systèmes distribués	NFP103 6 ECTS
Spécification et Modélisation Informatiques	NFP108 6 ECTS
Programmation orientée objet en Python, Java et autres	NFP101 6 ECTS

Une UE à choisir parmi : 6 ECTS

Intelligence artificielle	NFP106 6 ECTS
Analyse des données : méthodes descriptives	STA101 6 ECTS

Anglais professionnel	ANG330 6 ECTS
Sécurité des réseaux	RSX112 6 ECTS

12 crédits à choisir parmi : 12 ECTS

Programmation orientée objet en Python, Java et autres	NFP101 6 ECTS
Algorithmique et Programmation	RCP106 6 ECTS
Intelligence artificielle	NFP106 6 ECTS
Évaluation de performances et sûreté de fonctionnement	RCP103 6 ECTS

Systèmes et applications répartis pour le cloud	SMB111 6 ECTS

M2 :

Réseaux mobiles et sans fil	RSX116 6 ECTS
Nouvelles architectures de réseaux de communication	RSX217 6 ECTS
Projets avancés en réseaux	RSX218 6 ECTS
Infrastructure technologique et nouveaux systèmes (1)	SMB214

6 ECTS

Infrastructure technologique et confiance (2) SMB215

6 ECTS

Management et organisation des entreprises MSE102

6 ECTS

Mémoire UARS17

24 ECTS

Blocs de compétences

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
MR116B16 RNCP34126BC01 Maîtrise d'architectures de systèmes informatiques (Usages avancés et spécialisés des outils numériques)	- 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 Concevoir et déployer une architecture simple de systèmes informatique. Analyser le cahier des charges, en s'appuyant sur des méthodes d'analyse et de conception de composants logiciels, afin de proposer une ou plusieurs solutions techniques répondant aux exigences. Formaliser les besoins des systèmes informatiques, en utilisant des méthodes de spécification des besoins, afin de s'assurer de leur compréhension, leur clarté, leur exhaustivité, et de leur cohérence. Analyser les besoins et produire des cahiers des charges pour dimensionner et déployer de nouveaux systèmes informatiques et logiciels en tenant compte des contraintes des réseaux de communication et des architectures d'ordinateur. Produire des notes de synthèses et rapports techniques en anglais. Déterminer des solutions techniques pour modifier un système informatique existant en tenant compte des contraintes des architectures d'ordinateur et de réseau
MR116B26 RNCP34126BC02 Conception d'infrastructures réseaux et systèmes infonuagiques (Développement et intégration de savoirs hautement spécialisés)	- 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 Analyser et faire un audit sur de nouvelles solutions proposées pour les réseaux informatiques et les systèmes infonuagiques. Sélectionner la solution technique la plus adéquate, en optimisant l'équilibre entre coût et qualité, afin de la consigner dans un document de spécification technique servant d'appui à la mise en œuvre du composant de réseau et système téléinformatique. Déterminer des solutions nouvelles de réseaux informatiques et systèmes infonuagiques en tenant compte des contraintes normatives et de l'état de l'art. Mettre en œuvre une solution technique pour un objet innovant

	de réseaux informatique et système infonuagique, en agissant dans le respect du cahier des charges et en suivant une méthodologie de développement.
MR116B36 RNCP34126BC03 Conduite d'un projet de recherche et développement pour les réseaux et les objets connectés (Communication spécialisée pour le transfert de connaissances)	- 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 Participer aux choix technologiques, en veillant au respect du cahier des charges, en réalisant une veille technologique et en mobilisant des expertises afin d'assurer la réussite du projet en nouvelles architectures de réseaux et des nouvelles infrastructures pour les objets connectés
MR116B46 RNCP34126BC04 Conduite de projet en réseaux et objets connectés et animation d'équipe (Appui à la transformation en contexte professionnel)	- 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 Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles, pour des projets en réseaux et objets connectés. 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