Systèmes d'information - Réseaux - Big Data - IA

Master | Contrat d'apprentissage |
RNCP 38981

Master Informatique et ingénierie des systèmes complexes - Parcours Réseaux et sécurité (M_IISC-RS)

PRÉSENTATION

Présentation de la formation

Le master est centré sur les 3 métiers informatiques les plus demandés dans le monde industriel. Les métiers informatiques sont représentés par 3 parcours, permettant d'acquérir les compétences nécessaires, dans les domaines suivants :
- Informatique Embarquée
- Réseaux et Sécurité (objet de cette fiche).
- Systèmes intelligents distribués
La spécialisation se fait en deuxième année avec l'orientation vers un des 3 parcours professionnalisants proposés.

Les + :
- Plusieurs semaines dédiées aux ateliers et projets en groupe qui fédèrent plusieurs thèmes phares du master ;
- De nombreuses séances de manipulation des environnements professionnels ;
- L'apprentissage qui peut être effectué dès la 1ère année de master.

Objectifs de la formation

Métiers visés

En parcours Réseaux et Sécurité (RS) : cette formation regroupe les compétences du domaine de réseaux, télécoms, communication numérique (appliquée aux systèmes d'information / aux applications embarquées, etc.), réseaux mobiles et internet.
Les métiers ciblés sont :
- Ingénieurs
-Chefs de projet dans les secteurs des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

Rythme d'alternance

1 semaine université / 1 semaine entreprise
Avec une période plus longue dédiée au projet de synthèse (académique) en mai/juin.
Et une période dédiée à l'entreprise en juillet/août.

Dates de la formation et volume horaire

1 ère année : > (549 heures)
2 ème année : > (550 heures)
3 ème année : > (0 heures)Durée : 2 ans
Nombre d'heures : 1099h

UNIVERSITE/ECOLE

Adresse administrative Composante

CY Tech - Département des Sciences Informatiques

2, avenue Adolphe Chauvin

95302 - CERGY-PONTOISE

Siège Établissement

CY Cergy Paris Université

2, avenue Adolphe Chauvin

95302 - CERGY-PONTOISE

ADMISSION

Conditions d'admission

Pré-requis :

M1 : Etre titulaire d'une Licence en Informatique, Mathématiques ou équivalent.
M2 : Etre titulaire d'un M1en Informatique, Mathématiques ou équivalent.

Modalités de candidature

Sélection sur dossier via la plateforme e-candidat et entretien individuel avec les responsables de parcours. L'ensemble des pièces justificatives à transmettre est :
- CV
- Diplômes obtenus (Bac inclus)
- Lettre de motivation

- Programme de la dernière année d'étude
- Lettre de recommandation (pour les candidatures hors université CY Cergy Paris)
- Relevés de notes

Candidature en ligne via la plateforme e-candidat

Pour les non-européens candidature sur "Etudes en France" :
https://pastel.diplomatie.gouv.fr/etudesenfrance/dyn/public/authentification/login.html

CONTACTS

Vos référents FORMASUP PARIS IDF

Corinne MAIN

contact@formasup-paris.com

Fabienne HETZEL

Pour les publics en situation de handicap : consultez nos pages dédiées Apprenants et Entreprises.

Vos contacts « École/Université »

AZIS Koulou

secretariat_master_pro@ml.u-cergy.fr
01 34 25 66 28

PROGRAMME

Code RNCP 38981

Direction et équipe pédagogique

Les enseignements du Master sont assurés par :
- des enseignants de l'université,
- des enseignants-chercheurs du laboratoire ETIS, Unité Mixte de Recherche CNRS (UMR 8051) portée par CY Cergy Paris Université et l'ENSEA,
- des professionnels du monde industriel.

Responsables :
- Aikaterini TZOMPANAKI
- Sara BERRI

Programme détaillé de la formation	Volume horaire session - 1 année 1	Volume horaire session - 1 année 2
Conception Orientée Objet	48h	
Traitement du signal et des images	48h	
Informatique embarquée	48h	
Bases de données avancées	48h	
Probabilité et statistiques pour le signal et les réseaux	48h	
Intelligence Artificielle	48h	
Gestion de Projet	45h	
Projet de synthèse	100h	120h
Anglais	20h	20h
Choix 2 options (réseau, STI, Archi, cryptographie, IED, Cloud, statistique, communication numérique)	96h	
Conception d'info appliances		90h

Gestion de Projets Agile	60h
Devenir cadre : Création d'entreprise	50h
Sécurité des réseaux	70h
Infrastructures des réseaux QoS et mobilité	70h
Virtualisation	70h

Modalités pédagogiques

Pédagogie par projet (projet de synthèse) et ateliers (communs, mais aussi spécifiques à certains parcours).

Contrôle des connaissances

Contrôle continu intégral pour tous les cours du master. Examens écrits / oraux.
Démonstrations de projets et soutenances en équipe.
Soutenance de fin d'année sur la mission effectuée en entreprise "Soutenance entreprise"

Diplôme délivré

Diplôme de Master. Domaine Sciences, technologies, santé ; Mention Informatique et Ingénierie des Systèmes Complexes ; Parcours Réseaux et Sécurité (RS).
Diplôme national de niveau 7 du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, délivré par CY Cergy Paris Université.

COMPÉTENCES

Activités

- Savoir organiser de bout en bout le bon déroulement d'un projet, rédiger un cahier de charge, diriger une équipe, passer des commandes, développer un prototype, rédiger de la documentation et les dérivables, faire des tests, faire la démonstration et l'exposé, faire une recette.

- Animer une conversation en anglais. Réaliser des démonstrations en anglais. Lire et rédiger de la documentation technique.
- Savoir créer une entreprise : réaliser une analyse de marché, rédiger un business model et un business plan, travailler sur le marketing et travailler sur le financement (chiffre d'affaire, seuil de rentabilité, plan de financement et de trésorerie, fond de roulement).
- Avoir des notions juridiques (droit des entreprises, du travail et de l'informatique) et de ressources humaines (organigramme de fonctionnement, dimensionnement).
- Travailler en entreprise à un niveau ingénieur ou de chef de projet (échanger sur des sujets techniques et d'organisation, mener des projets).

Année 1 :

- Savoir organiser de bout en bout le bon déroulement d'un projet, rédiger un cahier de charge, diriger une équipe, passer des commandes, développer un prototype, rédiger de la documentation et les dérivables, faire des tests, faire la démonstration et l'exposé, faire une recette.
- Animer une conversation en anglais. Réaliser des démonstrations en anglais. Lire et rédiger de la documentation technique.
- Savoir créer une entreprise : réaliser une analyse de marché, rédiger un business model et un business plan, travailler sur le marketing et travailler sur le financement (chiffre d'affaire, seuil de rentabilité, plan de financement et de trésorerie, fond de roulement).
- Avoir des notions juridiques (droit des entreprises, du travail et de l'informatique) et de ressources humaines (organigramme de fonctionnement, dimensionnement).
- Travailler en entreprise à un niveau ingénieur ou de chef de projet (échanger sur des sujets techniques et d'organisation, mener des projets).

Année 2 :

Ce parcours Réseaux et Sécurité (RS) vise à former des experts en :

- Conception d'objets communicants (aspects logiciels et matériels).
- Conception d'outils de traitement de l'information multimédia.
- Conception d'architectures réseau sécurisées.
- Conception de systèmes informatiques répartis, conception et maintenance de serveurs (web HTML, XML, java, serveurs d'applications, systèmes de
paiement sécurisés...), de services pour le commerce électronique (sites internet spécialisés et sécurisés, agents logiciels mobiles...).

Securite des reseaux

- Partie Cryptographie avancée :
Connaitre les algorithmes cryptographiques modernes, utilisés dans les systèmes informatiques.
- Partie Sécurité informatique :
Savoir mettre en place et tester des protocoles sécurisants des réseaux, des données, des échanges de données, des infrastructures.
Comprendre le lien avec la virtualisation vue comme une technique permettant d'apporter de la sécurité.
- Maitriser la mise en place de protocoles de redondance pour sécuriser des réseaux et des données sauvegardées.
Savoir mettre en place un serveur de logs et un logiciel d'analyse de logs.

Infrastructure des réseaux, QoS et mobilite

- Connaître les solutions classiques du marché permettant de répondre à la problématique de conception et de gestion des réseaux informatiques.
- Mettre en oeuvre les protocoles vus en 1ère partie : découverte, configuration, options de configuration.
Savoir mettre en place les tests de fonctionnement des protocoles.
- Savoir construire une architecture réseau professionnelle utilisant les protocoles étudiés.
Savoir déployer un serveur VoIP et configurer son réseau des téléphones IP.

TOIP (telephonie sur IP)

- Savoir effectuer un déploiement d'un re□seau TOIP en utilisant le logiciel open source, basé sur Asterix.

Virtualisation

- Appréhender la notion de virtualisation. Comprendre les problèmes de sécurité liés à la virtualisation.
- Savoir en détails les types de virtualisation : type 1, type 2, conteneurs, noyau en espace utilisateur, jail.
Maitriser la virtualisation des objets suivants : applications, CPU, stockage, réseau.
- Savoir faire une installation complète d'une infrastructure VMware vCenter.

Creation d'entreprise et Gestion de projet

- Analyser un marché, structuration économique et financière d'un projet de création d'entreprise et de développement d'activité, sensibilisation à l'entrepreneuriat et au pilotage du développement.
Dresser l'état des lieux d'un projet, optimiser la mobilisation des ressources financières.
- Décomposer le projet (différentes features, ensuite décomposées en user stories).
Définir une story map à deux dimensions, le plan type d'une user story, estimer sa charge et réaliser les étapes de son acceptation.
Concevoir un plan de tests à multi-dimensions tout en garantissant la qualité.
- Définir dans un contexte d'un projet agile le rôle d'un chef de projet et ses responsabilités.
Conventionner collectivement la définition du fini des différents éléments du projet : user story, feature, sprint et release, en prenant en compte leurs évolutions.

Projet de synthese

- Travailler en équipe sur un projet (conception, analyse, développement et tests, documentation la présentation orale).
Composer une équipe selon le sujet traité, répartir les tâches, puis la gérer en autonomie (chef de projet, responsabilités).
- Gérer les contraintes de matériels : le budget alloué (plusieurs centaines à plusieurs milliers d'euros), passer les commandes pour les achats composées des délais, des modèles et les stocks.
- Réaliser un travail scientifique (recherche bibliographique, mesures, simulation pour analyser les résultats et comparer les algorithmes). Concevoir un système complet, fonctionnel et bien documenté. Mettre en valeur sa réalisation, par une démonstration technique et une soutenance.