

MASTER 2 INFORMATIQUE

SYSTEMES ET SERVICES POUR L'INTERNET DES OBJETS (SSIO)

Objectifs et Insertion professionnelle

Cette formation permet de développer des compétences générales d'un ingénieur en informatique, mais aussi de solides connaissances scientifiques et pluridisciplinaires, notamment en ingénierie des réseaux et de l'Internet des objets. Cette formation s'articule autour de trois axes : l'ingénierie des réseaux, programmation et services pour les objets, et les systèmes contraints. La finalité est d'offrir aux entreprises qui développent des solutions au niveau des objets connectés des jeunes diplômés capables de répondre aux exigences et aux besoins de ce marché qui en plein développement.

Les plus de la formation

Cette formation cible un domaine récent qui est l'Internet des objets et elle se distingue par la qualité d'encadrement principalement basée sur l'équipe de recherche LRT (Logiciels, Réseaux et Temps réel) du laboratoire d'informatique Gaspard Monge (UMR8049 LIGM). L'équipe pédagogique est composée par des enseignants-chercheur qui travaillent, et participent activement dans les projets collaboratifs avec des industriels sur cette thématique.

Compétences visées

Les compétences visées sont la conception, la mise en oeuvre, l'évaluation des solutions pour l'Internet des objets (les objets connectés). Cette formation couvre les aspects liés aux protocoles de communication, l'administration, la supervision des réseaux, la sécurité, la qualité de service, et la programmation de ces objets. Le domaine d'application est large comme la supervision des bâtiments intelligents, l'assistance aux personnes dépendantes, etc.

Après la formation

Les débouchés concernent autant le monde professionnel que le monde académique. Les secteurs d'activités accessibles aux diplômés sont les opérateurs et les fournisseurs de services informatique basés sur les technologies d'objets connectés aux entreprises et aux particuliers. Les types d'emplois accessibles sont liés à la recherche et au développement dans le domaine des réseaux et de l'Internet des objets : ingénieur R&D, architecte réseaux, consultant en Internet des objets, administrateur systèmes et réseaux d'objets, chef de projet, chef d'exploitation, intégrateur, etc. Le débouché vers le monde académique est la poursuite d'études en doctorat.

Internationalisation de la formation

La formation est ouverte aux programmes ERASMUS auxquels participe l'université et se fait en partenariat avec l'université de Palerme (Italie). Les stages peuvent être faits à l'étranger.

Que faire à la fin de la formation

La spécialité Systèmes et Services pour l'Internet des Objets (SSIO) a pour ambition de former des spécialistes des réseaux d'objets connectés capables de concevoir et de développer des systèmes et des services de l'Internet des objets. Elle offre aux étudiants des connaissances théorique, et pratique des réseaux informatiques et en particulier de l'Internet des objets.

Elle vise à former, entre autres :

- Concepteurs système et réseau pour l'internet des objets Développeurs d'applications et des services pour l'internet des objets
- Architectes et administrateurs réseau
- Ingénieurs techniques
- Auditeurs et gestionnaire réseau

De plus, elle offre une ouverture à la recherche et la possibilité de poursuite en thèse dans le domaine des réseaux en général.

Environnement de recherche

Le master est adossé au laboratoire d'Informatique Gaspard Monge. Ce laboratoire regroupe environ 70 chercheurs permanents et autant de non permanents, en informatique fondamentale et appliquée, répartis en cinq équipes :

- Algorithmes, architectures, analyse et synthèse d'images
- Combinatoire algébrique et calcul symbolique
- Logiciels, réseaux et temps-réel
- Modèles et algorithmes
- Signal et communications

Le parcours systèmes et services pour l'Internet des objets s'appuie largement sur l'équipe Logiciels, réseaux et temps-réel.

Partenariats

École nationale des ponts et chaussées (ENPC) et École supérieure d'ingénieurs en électronique et électrotechnique (ESIEE).

Publics visés

Ouvert en VAE
Ouvert en formation Initiale
Ouvert en formation continue
Ouvert en apprentissage

Lieu de formation

Campus Descartes, Champs-sur-Marne, Marne-la-Vallée (bâtiment Copernic).

Pour accéder au Master 2 formation

L'entrée en Master 2 est possible après une formation de niveau Bac+4 ou équivalent.

Modalités de candidature

La candidature se fait sur la plateforme "candidatures.u-pem.fr". Il est important que le dossier comporte une attestation du diplôme requis, un relevé de notes, une lettre de motivation et éventuellement une lettre de recommandation.

Modalité d'admission en FC

L'accès en formation continue se fait via un contrat de professionnalisation. L'admission se fait sur dossier.

Modalité d'admission en Alternance

La formation en alternance se fait avec le CFA Descartes, Marne-la-Vallée. L'admission se fait sur dossier.

Enseignements

UE Services :

- Programmation orientée services
- OS et programmation pour les objets
- Programmation des terminaux mobiles (Android)
- Fusion et collecte des données
- Web et services des objets

UE Réseaux :

- Réseaux sans infrastructure
- Routage et transport de donnée
- Réseaux sans fil
- Modélisation des réseaux
- Qualité de service pour les objets connectés
- Sécurité des réseaux sans infrastructure

UE Systèmes :

- Capteurs et chaines de mesure
- Architecture matérielles des objets
- Programmation bas niveau d'objets
- Réseaux cognitifs
- Réseaux cellulaires pour le M2M (LTE-A, 5G)
- Projets et ateliers

UE Stage :

- Stage en entreprise (professionnel)
- Stage dans un laboratoire (recherche)

Stage et alternance

Calendrier : Stage en M2 (15 ECTS, 4 mois minimum)

Alternance : 2 jours en entreprise par semaine.

Secteur(s) d'activité associé(s) :
Informatique, Electronique, Enseignement, Recherche.



Contact

Responsable de formation :
RACHEDI Abderrezak

Secrétariat:
LE GOUILL Isabelle
Bâtiment : Copernic, Bureau : 0B93
Téléphone : 01 60 95 72 06
Fax : 01 60 95 74 70
Courriel : Isabelle.Legouill@u-pem.fr

