



ÉLECTRONIQUE ET INFORMATIQUE SYSTÈMES COMMUNICANTS



CONTEXTE

Les systèmes communicants nous permettent d'améliorer notre quotidien. Par exemple, en optimisant la gestion de notre consommation (compteurs intelligents, applications domotiques), en augmentant le niveau de sécurité (réseau de capteurs pour le suivi de l'état d'un bâtiment, veille dans les transports), en étant plus réactif dans la surveillance de l'état de santé d'un patient (capteurs intelligents pour applications médicales)... Cette formation associant l'électronique analogique et numérique, la programmation logicielle des systèmes embarqués, les techniques de transmission avec ou sans fil et les réseaux informatiques vous permettra d'acquérir les compétences pour analyser, concevoir et assurer la gestion pérenne des systèmes communicants. Vous serez également formé pour prendre en compte les contraintes d'éco-conception, d'intégration des systèmes dans leur environnement, d'autonomie énergétique et de confidentialité dans l'échange des données.

DOMAINES & MÉTIERS

Domaines

Domotique, Électronique médicale, Systèmes embarqués, Réseaux de capteurs, électronique mobile, Applications automobiles et environnementales, transport...

Métiers

- Ingénieur études et développement
- Ingénieur validation
- Ingénieur système
- Architecte en systèmes d'information
- Chef de projet
- Ingénieur électronique
- Ingénieur développement logiciels embarqués

DIPLÔME



La formation conduit au titre d'ingénieur diplômé de l'Université Paris-Est Marne la Vallée, spécialité Electronique et Informatique

LIEU DE FORMATION

Université Paris-Est
Marne-la-Vallée
Esipe-MLV - Cité Descartes - Bât Copernic
5 boulevard Descartes
Champs sur Marne
77454 Marne-la-Vallée Cedex 2
site web : <http://esipe.u-pem.fr>

PROGRAMME SUR 3 ANNÉES

I. SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

- Mathématiques – Analyse Algorithmique
- Traitement du signal analogique et numérique
- Communications numériques
- Théorie de l'information

II. ELECTRONIQUE - ARCHITECTURE

- Electronique analogique et numérique
- Electromagnétisme et propagation, dispositifs radio-fréquence
- Identification radio-fréquence (RF-id) et cartes à puces
- Circuits programmables, microcontrôleurs et processeur à traitement du signal
- Systèmes de transmission radio et optiques
- Capteurs
- Gestion de l'énergie dans les systèmes communicants
- Compatibilité électromagnétique (CEM)

III. PROGRAMMATION - RÉSEAU

- Programmation C, C++, JAVA
- Programmation réseaux
- Systèmes embarqués : systèmes temps réel et développement Smartphone
- Architecture des réseaux, routage, sécurité
- Réseaux locaux
- Base de données pour l'internet des objets

IV. ENTREPRISE ET COMMUNICATION

- Entreprise, Management et Gestion
- Communication
- Anglais

COMPETENCES PROFESSIONNELLES

ANALYSER ET COMPRENDRE LES BESOINS DANS UN SYSTÈME COMMUNICANT

- Comprendre, établir, discuter un cahier des charges
- Prévoir l'intégration de la solution et son interopérabilité avec les autres systèmes
- Prendre en compte les enjeux économiques, stratégiques, industriels et humains

CHOISIR ET METTRE EN ŒUVRE L'ENVIRONNEMENT TECHNOLOGIQUE DE DÉVELOPPEMENT, DE RÉALISATION ET DE DÉPLOIEMENT

- Analyser l'existant et l'environnement
- Choisir et proposer une technologie adaptée
- Mettre en œuvre des moyens de réalisation

CONCEVOIR, RÉALISER ET DÉPLOYER UNE APPLICATION, UN DISPOSITIF OU UNE INFRASTRUCTURE

- Adopter et suivre des normes de production
- Concevoir et réaliser avec un souci d'efficacité
- Prévoir et mettre en œuvre des procédures de test
- Planifier et réaliser la recette et le déploiement

EXPLOITER ET MAINTENIR UN ENSEMBLE DE SYSTÈMES MATÉRIELS, LOGICIELS ET RÉSEAUX

- Superviser, identifier et résoudre les problèmes opérationnels
- Gérer la maintenance et la pérennité des systèmes
- Anticiper les évolutions et assurer une veille technologique

