ÉLECTRONIQUE ET INFORMATIQUE SYSTÈMES COMMUNICANTS

CONTEXTE

Intégrés dans notre environnement, 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

Le bâtiment et applications domotiques, l'électronique médicale et de surveillance, les produits connectés (IoT) et les systèmes embarqués, l'aéronautique et le spatial, l'automobile et les transports, la défense, l'environnement, les applications dans l'industrie du futur...

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'ESIPE - Université Gustave Eiffel, spécialité Electronique et Informatique, en partenariat avec le CFA Ingénieurs 2000.

LIEU DE FORMATION

Université Gustave Eiffel
ESIPE - Cité Descartes - Bât Copernic
5 Boulevard Descartes
Champs sur Marne
77454 Marne-la-Vallée Cedex 2
site web: esipe.u-pem.fr

PROGRAMME SUR LES 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

- Fonctions de l'électronique et composants
- Propagation guidée
- Identification radio-fréquence (RF-id) et cartes à puces
- Programmation microcontrôleurs et circuits logiques programmables FPGA
- Systèmes de transmission radio et optiques
- Capteurs
- Gestion de l'énergie dans les systèmes communicants
- Compatibilité électromagnétique (CEM)

III. PROGRAMMATION - RÉSEAUX

- 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 Cloud et big data

IV. ENTREPRISE ET COMMUNICATION

- Entreprise, Management et Gestion
- Communication
- Anglais

Mobilité internationale obligatoire

COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

ANALYSER ET COMPRENDRE LES BESOINS FONCTIONNELS

- Comprendre et établir un cahier des charges fonctionnel
- Prendre en compte les enjeux économiques, stratégiques, industriels et humains

ANALYSER ET COMPRENDRE LES BESOINS TECHNIQUES DANS UN SYSTÈME COMMUNICANT

- Comprendre, établir, discuter un cahier des charges techniques
- Concevoir l'intégration de la solution et son interopérabilité avec les autres systèmes
- Prendre en compte les enjeux économiques, stratégiques, industriels, humains et normatifs dans une démarche d'éco-conception

CHOISIR ET METTRE EN OEUVRE LES OUTILS TECHNOLOGIQUES POUR DÉVELOPPER UNE SOLUTION

- Analyser l'existant (reconception ou état de l'art...)
- Choisir et proposer une technologie adaptée
- Mettre en œuvre des moyens de réalisation

RÉALISER ET DÉPLOYER UNE APPLICATION, UN DISPOSITIF OU UNE INFRASTRUCTURE

- Adopter et suivre des normes de production
- Réaliser avec un souci d'efficacité (industrialisation, coûts, délais, qualité...)
- Prévoir et mettre en œuvre des procédures de test et de recette
- Etre capable de formaliser (documentation, traçabilité)

EXPLOITER ET MAINTENIR UN ENSEMBLE DE SYSTÈMES COMMUNICANTS

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

Retrouvez plus d'informations sur le site ingenieurs2000.com

FORMATION SOUTENUE PAR LES SYNDICATS PROFESSIONNELS : GIMÉLEC, FIEEC, CAP'TRONIC