

## ELECTRONIQUE POUR Objets Connectés et Smart-Grids



### Pourquoi choisir cette formation ?

Cette formation permet de devenir Assistant Ingénieur dans les domaines applicatifs des Objets Connectés et des Smart-Grids. Les diplômés sauront maîtriser les techniques de fabrication (routage, câblage et tests), de programmation (langage C, VHDL), et de validation (qualification & normes) d'un circuit imprimé, d'un système complexe embarqué communicant filaire ou sans fil.



### Pour quels métiers ?

Cette Licence professionnelle permet d'accéder aux emplois suivants :

- Responsable de projets techniques (conception simulation/réalisation et test de cartes électroniques)
- Concepteur de cartes électroniques et optoélectroniques
- Responsable de contrôle qualité et maintenance de cartes
- Développeur de solutions matérielles pour les systèmes sur puce (SoC), les objets connectés et l'loT
- Développeur de solutions matérielles pour Smart-Grids (compteur intelligent, surveillance production d'énergie électrique : éolienne, panneaux solaires)
- Assistant ingénieur pour la domotique.

### Pour quelles compétences ?

A l'issue de cette Licence professionnelle, les diplômés seront compétents pour :

- Utiliser des langages de programmation et protocoles de communication spécifiques
- Développer des solutions matérielles pour objets connectés et Smart-Grids
- Interagir avec son milieu professionnel et rédiger des rapports d'étude.

### Comment sont organisées les études ?

Cette Licence professionnelle est organisée en approche par compétences. Elle est accessible en formation initiale (FI), par alternance (Contrat d'apprentissage), en VAE et en Formation continue (FC). Le programme pédagogique est de 450 heures pour l'enseignement et 150 heures pour le projet tuteuré en formation initiale, ou 30 heures pour l'alternance.

Pour la formation en alternance, le rythme est : 4 semaines en entreprise, 4 semaine à l'IUT de septembre (année N) à mi-avril (année N+1) puis 100% en entreprise de mi-avril (année N+1) à septembre (année N+1).

Pour la formation initiale, un stage de 12 à 14 semaines est prévu entre mi-avril et mi-juillet. Les projets tuteurés sont effectués durant l'alternance entreprise des étudiants en formation en alternance. La formation théorique est donc la même pour tous les étudiants (FI, FC, CA).

# ELECTRONIQUE POUR Objets Connectés et Smart-Grids

LP

iut.univ-amu.fr

V1/2020

## Quelles sont les matières enseignées ?



### Semestre 5

#### UE1 : Maitriser la communication et l'environnement professionnels

- Qualité et RSE/Conduite Projet/ Culture Entreprise
- Anglais / Expression écrite et orale (préparation TOIEC)

#### UE2 : Utiliser des langages de programmation et bases de communication spécifique

- Langage VHDL
- Langage de programmation C
- Langage de programmation système embarqué (microcontrôleur, OS temps réel)
- Bases des systèmes numériques
- Bases des télécommunications (électromagnétique/ondes)
- Bases des systèmes optoélectroniques
- Bases de la transmission de signaux

#### UE3 : Développer des solutions matérielles pour les «smart-grids »

- Réseaux électriques
- Habilitation électrique (qualifiante)
- Environnement Smart-Grid
- Systèmes communicants: Filaire - bus protocole
- Système de communication Radio (techno sans contact, Normes sans fil, Antennes)
- Protocole de communications filaire et sans fil
- Interfaçage électronique et capteurs

### Semestre 6

#### UE4 : Développer des solutions matérielles pour objets connectés (conception et qualification)

- Architecture des microcontrôleurs
- Conception dans un système sur puce programmable (SoPC)
- Routage & réalisation de cartes Basse fréquences et Radiofréquences
- Compatibilité électromagnétique
- Optoélectronique : Composants et applications
- Tests, Mesures & Qualification

#### UE5 : Projet tuteuré

- Réalisation de solutions matérielles et logicielle autour d'un objet connecté

#### UE6 : Manifester les compétences de Métiers de l'électronique : Fabrication de cartes et sous-ensembles électroniques

- Alternance ou stage

**Code RNCP : 30118**

## Comment postuler ?

La sélection des candidats se fait sur dossier et entretien individuel de titulaires de BAC+2 secondaires : DUT, BTS, L2 ou niveau équivalent reconnu par la Commission de Validation des Acquis.

RDV dès fin février sur le portail e-candidat accessible depuis le site Internet de l'IUT : <http://iut.univ-amu.fr>

## Contacts

Département Génie électrique et informatique industrielle (GEII)  
IUT d'Aix-Marseille site de Marseille St Jérôme  
142 traverse Charles Susini - 13013 Marseille

### Responsable de la formation :

**Wenceslas Rahajandraibe**

Email : [wenceslas.rahajandraibe@univ-amu.fr](mailto:wenceslas.rahajandraibe@univ-amu.fr)

### Co-Responsable de la formation :

**Philippe Torchio**

Email : [philippe.torchio@univ-amu.fr](mailto:philippe.torchio@univ-amu.fr)



Les + de la formation A MARSEILLE

- Une formation ancrée dans le tissu industriel local.
- Une formation d'avenir pour concevoir et développer les futurs objets connectés.
- Une formation pour répondre aux besoins des réseaux électriques et villes intelligentes (Smart grid/Smart city).