



## LICENCE SYSTÈMES INFORMATIQUES EMBARQUÉS (TC-IA)

### OBJECTIF DE LA FORMATION

La formation vise à former des lauréats capables de maîtriser l'ensemble du processus de développement d'un système embarqué, de sa conception à sa mise en œuvre, en passant par la réalisation de sa partie électronique et informatique. Les objectifs de cette formation sont les suivants:

- Acquérir les connaissances en électronique, en informatique nécessaires;
- Comprendre les protocoles de communication et les interfaces de programmation;
- Concevoir et implémenter des circuits électroniques pour les applications embarquées;
- Concevoir et développer des logiciels pour les systèmes embarqués;
- Intégrer les technologies de l'Internet des objets (IoT) et de l'intelligence artificielle (IA) dans les systèmes embarqués;
- etc.

### COMPETENCES

Parmi les compétences clés que permet de développer cette formation, on peut citer:

- Programmation de systèmes et plateformes embarqués;
- Programmation orientée objet, multi-tâche, temps réel;
- Développement des chaînes d'acquisition et de traitement des signaux;
- Maîtrise des outils informatiques pour la conception des dispositifs et des systèmes intégrés;
- Architectures de systèmes électroniques;
- Conception en électronique du signal analogique et numérique.

### DEBOUCHES

- Masters de recherche;
- Masters spécialisés;
- Grandes écoles en ingénierie informatique;
- Travailler dans les services informatiques en entreprise (industrie, automobile, aéronautique...);
- Créer sa propre entreprise et louer ses services (expertise, développement, sous-traitance ...);
- etc.

### CONDITIONS D'ACCÈS

La filière est ouverte face aux élèves ayant obtenu un baccalauréat en:

- **Sciences Physiques;**
- **Sciences Mathématiques A et B;**



## LICENCE SYSTÈMES INFORMATIQUES EMBARQUÉS (TC-IA)

### ORGANISATION MODULAIRE DE LA FILIERE

#### TRONC COMMUN IA

##### ANALYSE 1

##### ALGEBRE 1

Electronique numérique

Algorithmique et programmation C 1

Programmation Python 1

Architecture et fonct. des ordinateurs

MTU

S1

##### ANALYSE 2

Traitement du signal

Algorithmique et programmation C 2

Algèbre 2

Programmation Python 2

Digital skills & intelligence artificielle

Programmation Web 1

S2

##### PROBABILITÉS ET STATISTIQUE

Recherche opérationnelle et optimisation

Modélisation objet UML

Structure de données en C

Programmation Web 2

Français

Système d'exploitation 1

S3

Analyse numérique

Bases de Données Relationnelles

Réseaux

Programmation Objet avec C++

Sécurité informatique

Français

Système d'exploitation 2

S4

Programmation Python avancée

Théorie de langage

C Embarqué

Intelligence Artificielle

Systèmes embarqués: design et validation

TEC

Anglais

S5

Circuits programmables

Sécurité informatique embarquée

Tiny Machine Learning

Système d'exploitation embarqué et temps réel

Microcontrôleur & microprocesseur

Culture entrepreneuriale

Anglais

S6