

## Filière DUT SYSTEMES EMBARQUES (SE) Département Génie Electrique et Systèmes Intelligents



### OBJECTIFS DE LA FORMATION

L'objectif principal du DUT "Systèmes Embarqués" est de renforcer la formation des techniciens supérieurs hautement qualifiés dans le domaine des systèmes embarqués avec des compétences polyvalentes leur permettant de seconder les ingénieurs dans divers domaines industriels notamment l'aéronautique, l'automobile, le biomédical, la domotique ou encore la robotique. Cette formation est en adéquation avec les programmes de développement sectoriels au Maroc, tels que :

- Convention Cadre pour la mise en œuvre du "Programme de renforcement des talents digitaux à l'horizon 2027" signée entre les Ministères de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation, de la Transition Numérique et de la Réforme de l'Administration et de l'Economie et des finances.
- Orientations du Plan National d'Accélération de la Transformation de l'Ecosystème de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'innovation (PACTE ESRI 2030).

### DÉBOUCHÉS DE LA FORMATION

Les lauréats de cette filière devraient facilement intégrer des entreprises opérantes dans les secteurs intégrant des systèmes informatique (Automobile, Aéronautique, Energie renouvelables, Biomédicales, Domotique, Internet des Objets, Robotique, etc.). Ils peuvent ainsi occuper des postes comme :

- Développeur d'applications pour systèmes embarqués temps réel.
- Développeurs d'application Web.
- Configureur des objets connectés en réseaux.
- Chargé d'étude et de configuration de bus de terrain.
- Technicien amené à développer du matériel et/ou logiciel à base de microcontrôleur ou FPGA

**Les lauréats peuvent aussi poursuivre leurs études** en Bachelor (1an d'études) ou en cycle d'ingénieur

### CONTENU DE LA FORMATION

#### 1<sup>ère</sup> Année

##### Semestre 1

- ⇒ Mathématiques I : Analyse et Algèbre
- ⇒ Circuits Électriques
- ⇒ Électronique Analogique
- ⇒ Circuits Numériques
- ⇒ Informatique I : Algorithme et programmation C
- ⇒ Langues et Techniques de Communication I
- ⇒ Méthodologie de Travail Universitaire

##### Semestre 2

- ⇒ Outils Numériques
- ⇒ Architectures des Systèmes Embarqués
- ⇒ Conversion d'énergie dans les systèmes embarqués
- ⇒ Electronique Avancée
- ⇒ Automatismes et API
- ⇒ Langues et Techniques de Communication II
- ⇒ Compétences Numériques

#### 2<sup>ème</sup> Année

##### Semestre 3

- ⇒ Mathématiques pour les Technologies de l'Information
- ⇒ Communication Numérique
- ⇒ Automatique des Systèmes Linéaires
- ⇒ Réseaux et Bus de communication
- ⇒ Capteurs et Instrumentation
- ⇒ Informatique II: Systèmes d'Information et BD
- ⇒ Embedded Artificial Intelligence

##### Semestre 4

- ⇒ VHDL et Circuits Logiques Programmables
- ⇒ Internet des Objets et Systèmes Industriels Connectés
- ⇒ Noyaux embarqués et programmation temps réel
- ⇒ Systèmes Embarqués Avancés
- ⇒ Projet de Fin d'études
- ⇒ Stage Technique