

# INGÉNIEUR-E SYSTÈMES EMBARQUÉS CURSUS EN 3 ANS PAR L'APPRENTISSAGE

## CONTRAT APPRENTISSAGE

Durée : 257 jours  
sur 36 mois  
Code WEB : FISA S3E 3A (PA)



## OBJECTIFS

Analyser une problématique relevant du génie électronique, informatique industrielle ou mécatronique

Mettre en œuvre les méthodes de résolution de problèmes dans des environnements complexes

Conduire la recherche de solutions relevant du génie électronique, informatique industrielle ou mécatronique, innovantes et appropriées

Modéliser et concevoir une solution dans une approche rationnelle d'étude scientifique

Intégrer les valeurs RSE dans la gestion de ses activités

Maîtriser les outils de management opérationnel

Conduire des projets de conception, d'évolution, de développement ou de production relevant du génie électronique, informatique industrielle ou mécatronique, en France et à l'international

## POUR QUI ?

### Public

Admission en première année du cursus ingénieur :

- Elèves issus du cycle préparatoire CESI
- Elèves de 2<sup>e</sup> année de CPGE scientifique
- BUT, BTS+ATS, BSI, L3 scientifique ou technique, et équivalents
- DUT, BTS, L2 : complétés par le programme CESI de remise à niveau

Admission possible en deuxième année du cursus ingénieur pour les titulaires d'un M1 scientifique ou technique

### Prérequis

- Être issu d'une classe préparatoire ou d'une formation supérieure en électricité, électronique, électrotechnique ou informatique
- Être âgé de moins de 30 ans (sauf dérogation prévue par la loi)
- Avoir signé un contrat d'apprentissage avec une entreprise

### Rythme de formation

Formation en alternance sur les trois années du cursus ingénieur

### Frais de scolarité

Scolarité financée et rémunérée dans le cadre d'un contrat de travail en apprentissage ou de professionnalisation.

## DIPLÔME

Ingénieur CESI, spécialité Systèmes Electroniques et Electriques Embarqués

## OUVERTURES DANS NOS CAMPUS

Contactez nos campus pour en savoir plus.

Le Mans, Toulouse

Rentrée le 06 octobre 2025

### Sciences de base de l'ingénieur

Pratiquer les outils mathématiques de l'ingénieur  
S'appropriier les concepts de base de l'informatique  
Comprendre la communication réseaux  
Mettre en œuvre les méthodes numériques  
Détailer les concepts de l'électromagnétisme

### Sciences et méthodes de l'ingénieur

Utiliser les méthodes d'analyse de problèmes  
Découvrir le système de management de la qualité et développement durable  
Comprendre l'Ingénierie financière  
Découvrir les principes de l'Innovation  
Acquérir les prérequis à la création d'entreprise  
Se sensibiliser à la propriété industrielle

### Sciences et techniques de la spécialité

Développer les compétences en électronique numérique : logique combinatoire et séquentielle, circuits logiques programmables, microcontrôleurs, microprocesseurs, filtrage numérique  
Développer les compétences en l'électronique analogique : filtrage analogique, protections, adaptation d'impédance  
Développer les compétences en électrotechnique : régime triphasé, transformateurs, alimentations  
Mener un projet en informatique industrielle  
Mettre en œuvre des systèmes automatisés à base de microcontrôleur  
Créer des systèmes embarqués temps réel  
Maîtriser l'usage des capteurs  
Maîtriser les communications radio, choisir et dimensionner une

antenne

Identifier les moyens de produire et transporter l'énergie nécessaire à un système  
Développer une solution dans le domaine de la mécatronique  
Comprendre le principe des systèmes communicants

### Sciences humaines, économiques, juridiques et sociales

Développer la créativité de groupe  
Travailler la communication en environnement professionnel  
S'exercer à la fonction managériale  
Développer ses capacités de leadership et de management  
S'appropriier les notions relatives au droit du travail  
Connaitre les principales normes industrielles

### International

Anglais : écrit, oral, préparation à la certification TOEIC  
Interculturalité

### Projet professionnel

Le Projet Individuel de Formation permet à chaque étudiant d'élaborer son projet professionnel :

- identifier les compétences attendues sur le poste visé,
- s'autoévaluer,
- bâtir un plan de progrès
- évaluer sa progression

Il bénéficie d'une préparation optimisée en vue de sa prise de poste en fin de formation. La démarche est accompagnée tout au long de la formation, par les enseignants CESI ainsi que par des professionnels du recrutement.