

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

## 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

## CONTRAT APPRENTISSAGE

Durée : 257 jours

sur 36 mois

Code WEB : FISA S3E 3A (PA)

Code RNCP : RNCP40702

Code CPF : 243958



## POUR QUI ?

### Public

Admission en première année du cursus ingénieur :

- Elèves issus d'un cycle préparatoire
- Elèves de 2e année de CPGE scientifique
- BUT, BTS+ATS, BSI, L3 scientifique ou technique, et équivalents
- Bachelor passerelle ingénieur CESI (BPI)
- 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

Cette formation est financée et rémunérée par l'entreprise dans le cadre d'un contrat de travail en alternance.

## DIPLÔME

**Ingénieur CESI**, spécialité Systèmes électriques et électroniques embarqués

## OUVERTURES DANS NOS CAMPUS

Contactez nos campus pour en savoir plus.

Le Mans, Toulouse

Rentrée le 5 octobre 2026

Le cursus, sanctionné par un titre d'ingénieur appartenant à CESI en tant qu'organisme certificateur, est mis en œuvre par les équipes pédagogiques de CESI Toulouse et les enseignants de l'Université Paul Sabatier dans le cadre d'une convention de partenariat. La gestion des inscriptions et des contrats d'apprentissage est assurée par le centre de formation d'apprentis de l'industrie de Midi-Pyrénées (C.F.A. Midi-Pyrénées) agencement loi 411001 et déclaré au répertoire SIRENE sous le numéro 423847094 (déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 73 31 041 28 31 auprès du Préfet de la Région Occitanie. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat).

### Sciences de base de l'ingénieur

Pratiquer les outils mathématiques de l'ingénieur  
S'approprier les concepts de base de l'informatique  
Comprendre la communication réseaux  
Mettre en œuvre les méthodes numériques  
Détailler 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'approprier 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.