

# INGÉNIEUR-E EN SCIENCES DU NUMÉRIQUE MAJEURE SYSTÈMES EMBARQUÉS CURSUS EN 3 ANS

**VOUS VOULEZ ÊTRE ACTEUR DE CE MONDE ? PARTICIPEZ À SA CONCEPTION. REJOIGNEZ NOTRE CURSUS INGÉNIEUR EN 3 ANS.**

## Métier préparé

De nos jours, un grand nombre d'objets qui nous entourent comportent de l'électronique et des logiciels fonctionnant en autonomie : automobile, téléphone, électroménager... Ces « systèmes embarqués » doivent être miniaturisés, économes en énergie, et connectés pour échanger des données. Cette majeure pour l'IoT (Internet of Things) se concentre sur l'étude et la conception de systèmes informatiques intégrés dans des appareils connectés et des objets intelligents. Ces systèmes sont spécialement conçus pour collecter, traiter et échanger des données avec d'autres appareils, permettant ainsi une connectivité et une automatisation avancées dans divers domaines tels que la domotique, la santé connectée, les villes intelligentes, l'industrie 4.0, etc. Pour les développer, l'ingénieur doit disposer de connaissances scientifiques pointues en électronique et en informatique. Il intègre à ces connaissances la culture de la sobriété pour des produits durables et écoresponsables.

## Option(s)

En dernière année du cursus ingénieur, l'étudiant peut choisir deux options parmi, par exemple : Data Scientist & Big Data, 3D Réalité Augmentée / Réalité Virtuelle, Cybersécurité, Robotique, Recherche, Management de portefeuilles de projets, Business Unit Manager, Innovation, Entrepreneuriat. La liste des options offertes dépend du campus.

## Compétences visées

**Compétences techniques :** maîtrisant parfaitement l'électronique analogique, numérique, de puissance, ainsi que la programmation des microprocesseurs ou de logiciels systèmes, cet ingénieur conçoit, développe et gère des systèmes embarqués pour l'IoT efficaces et sécurisés. Il s'appuie sur des outils de conception et de simulation, permettant d'identifier leur comportement avant leur mise en production. Il teste en grandeur réelle les produits développés pour valider le fonctionnement prévu afin de livrer des équipements fiables et sûrs.

**Savoir-être :** Interlocuteur de nombreuses parties prenantes, il fait preuve de disponibilité, d'organisation, d'anticipation, de diplomatie. Sa capacité de communication est clé dans des contextes impliquant d'échanger des informations fiables, et de faire preuve d'agilité.

## Débouchés

- Chef de projets / Ingénieur études et développement
- Ingénieur en électronique / en robotique
- Ingénieur Systèmes Embarqués
- Ingénieur essais / maintenance

## Déroulé du cursus

Trois années pour vous préparer au métier d'ingénieur. En cursus ingénieur en sciences du numérique majeure systèmes embarqués, vous êtes en capacité d'apporter des solutions innovantes aux problèmes rencontrés. Vous bénéficiez d'un semestre académique à l'international en 2e année. Pour vous spécialiser et vous démarquer, optez pour une option en dernière année de formation. Accrédité par la Commission des titres d'ingénieur (CTI), ce Programme bénéficie d'une reconnaissance internationale.

## DIPLOME

**Ingénieur diplômé du CESI spécialité Informatique**

Les informations mentionnées sur cette fiche sont susceptibles de modification. Pour en savoir plus : 0 800 054 568 (service & appel gratuits) - contact@cesi.fr  
Etablissement d'enseignement supérieur technique privé

## ETUDIANT

**Durée :** 272 jours  
sur 36 mois  
**Code WEB :** FISE SN SE 3A (PA)

## Public

Admission en première année du cursus ingénieur :

- Élèves issus du cycle préparatoire CESI
- Élèves de 2ème année de CPGE scientifique

- BUT, BTS+ATS, BSI, L3 scientifique ou technique, et équivalents

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 scientifique et technique, dans le domaine de l'informatique, de l'électronique, des télécommunications.

## Modalités d'admission

- Élèves ayant validé le cycle préparatoire CESI, mineure systèmes embarqués : admission directe
- Autres formations : admission sur épreuves écrites et entretien

## Rythme de formation

Temps plein sur 3 ans incluant plusieurs stages avec une mobilité internationale en deuxième année. La dernière année peut se suivre en alternance.

## Frais de scolarité

7 500 euros

Prix par an. Tarif applicable pour les étudiants nationaux. Les candidats internationaux sont soumis à un tarif spécifique.

## OBJECTIFS

Concevoir et développer l'architecture matérielle, le logiciel et les interfaces de communication d'un système embarqué

Établir un cahier des charges pour un dispositif embarqué

Simuler le fonctionnement d'un dispositif embarqué

Développer et mettre en oeuvre les équipements de test et de validation

Optimiser les performances fonctionnelles d'un dispositif embarqué : capacité de traitement, communications, consommation énergétique...

Gérer des équipes projets pluridisciplinaires intervenant sur les différentes parties d'un système embarqué

## PÉDAGOGIE

### Projets réalisés

Proposition d'un système de communication unifiée utilisant des réseaux optimisés et sécurisés

Résolution de problème d'optimisation et de décision (algorithmique avancée)

Intégration à une chaîne de production d'un système asservi utilisant le traitement d'images

### Système d'évaluation

Le système d'évaluation est basé sur un contrôle continu. Les enseignements sont répartis dans différentes Unités d'Enseignement ; chaque unité correspond à un certain nombre de crédits ECTS. Une année correspond à 60 crédits. Les élèves doivent avoir validé toutes leurs unités d'enseignement et obtenu leurs crédits ECTS pour passer en année supérieure.

Les conditions pour l'obtention du diplôme sont :

- Valider l'ensemble des Unités d'Enseignement, donc avoir acquis 300 crédits sur les cinq années de la formation
- Obtenir une certification de niveau B2 en anglais
- Effectuer une mobilité à l'étranger d'une durée de 20 semaines



Diplôme reconnu par l'état : accréditation CTI

Parcours à l'international

Réalisation possible un semestre académique complet à l'étranger, dans le cadre d'échange avec les partenaires universitaires de CESI

Expérience diversifiée en entreprise grâce aux nombreux stages (de 1 à 2 ans de stage)

Accompagnement personnalisé

Mises en situation collective

Classements Eduniversal 2024 : 5e dans le Top 10

du classement Bachelor Ecoles d'Ingénieurs et

Écoles spécialisées en Informatique et Numérique -

Post-Prépa 2024

## OUVERTURES DANS NOS CAMPUS

Contactez nos campus pour en savoir plus.

Aix-en-Provence, Arras, Bordeaux, Caen, La Rochelle, Lille, Montpellier, Nancy, Nice, Orléans, Paris - Nanterre, Pau, Reims, Rouen, Saint-Nazaire

Rentrée mi-septembre 2024