

INGÉNIEUR·E EN SCIENCES DU NUMÉRIQUE MAJEURE SYSTÈMES EMBARQUÉS CURSUS EN 5 ANS

VOUS VOULEZ ÊTRE ACTEUR DE CE MONDE ? PARTICIPEZ À SA CONCEPTION. REJOIGNEZ NOTRE PROGRAMME GRANDE ÉCOLE.

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 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 avec un culture de la sobriété pour des produits durables et écoresponsables.

Option(s)

En dernière année, 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.

Profil de l'étudiant

- Ouverture d'esprit
- Force de proposition / Capacité d'analyse et de synthèse
- Travail d'équipe
- Curiosité technique

Où exerce t-il ?

Il exerce ses activités dans tous les secteurs de l'industrie impliquant ces technologies : automobile, ferroviaire, spatial, énergie, défense, télécoms, santé... Il peut être prestataire en société de services, ou être en poste dans des entreprises de toutes tailles, de la PME au grand groupe.

DIPLÔME

Ingénieur diplômé du CESI spécialité Informatique

Débouchés

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

ETUDIANT

Durée : 548 jours
sur 60 mois
Code WEB : FISE SN SE 1A (PA)
Code RNCP : RNCP20812

POUR QUI ?

Public

Poursuite d'études post-bac

Prérequis

- Être titulaire d'un bac général avec spécialités scientifiques (mathématiques, physique-chimie, sciences de l'ingénieur, numérique et sciences informatiques, SVT), ou d'un bac technologique STI2D ou STL.

Rythme de formation

Temps plein sur 5 ans incluant plusieurs stages avec une mobilité internationale. La dernière année peut se suivre en contrat de professionnalisation.

Frais de scolarité

5 500 euros

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 œuvre les équipements de test et de validation

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

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

Missions en entreprise

- Cycle préparatoire : Développement de programmes en local / Conception de circuits électroniques simples à base de microprocesseurs / Tests d'équipements réseaux / Résolution de problèmes de fonctionnement matériel ou logiciel

- Cursus Ingénieur : Conception d'applications mobiles, réseaux sécurisés / Développement matériel et logiciel embarqués / Développement et test de protocoles de communication, d'algorithmes de cryptage / Optimisation de consommation d'un matériel embarqué

Ce qu'il saura faire en entreprise

En cycle préparatoire, l'étudiant effectuera les missions classiquement confiées à un technicien supérieur : développement d'algorithmes simples, conception et développement de montages électroniques, de programmes informatiques embarqués ou non, réalisation d'essais de validation fonctionnelle...

En cursus ingénieur, l'étudiant évolue pour passer de la fonction de technicien à celle d'ingénieur :

- Technicien confirmé en fin de 1^{re} année : il maîtrise les aspects techniques de ses missions et sait les appliquer en autonomie

- Assistant ingénieur en fin de 2^e année : il peut traiter des problématiques, nécessitant des solutions nouvelles, et encadrer des équipes sur le terrain

- Ingénieur junior en fin de cycle : il est autonome pour traiter des sujets entiers, intégrant les dimensions techniques, économiques, organisationnelles et humaines.

Système d'évaluation

En cycle préparatoire comme en cursus ingénieur, 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

OUVERTURES DANS NOS CAMPUS

- Obtenir une certification de niveau B2 en anglais

- Effectuer une mobilité à l'étranger d'une durée de 20 semaines

Contactez nos campus pour en savoir plus.

Aix-en-Provence, Angoulême, Arras, Bordeaux, Brest, Caen, Dijon, La Rochelle, Lille, Lyon, Montpellier, Nancy, Nantes, Nice, Orléans, Paris

- Nanterre, Pau, Reims, Rouen, Saint-Nazaire, Strasbourg, Toulouse

Rentrée mi-septembre 2024



Diplôme reconnu par l'état : accréditation CTI
Parcours à l'international
Réalisation possible d'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