

Cycle préparatoire intégré - Systèmes Électriques et Électroniques Embarqués

Pour qui ?

Elèves titulaires d'un bac S, STI, STL

Prérequis

Être titulaire d'un bac S, STI2D ou STL
Être sélectionné(e) par le processus d'admission (Parcoursup et concours commun CESI)

Niveau d'entrée

BAC

Diplôme obtenu

Cycle 1 Ingénieur CESI
habilité CTI, CGE, HESAM

Durée

2 ans

Enseignement

Formation initiale, Statut étudiant

Code WEB

Cycle prépa A1
Code WEB
CPI S3E A2

Prix

5 500 euros/an

Elearning

Certains cours sont dispensés en e-learning.

Campus

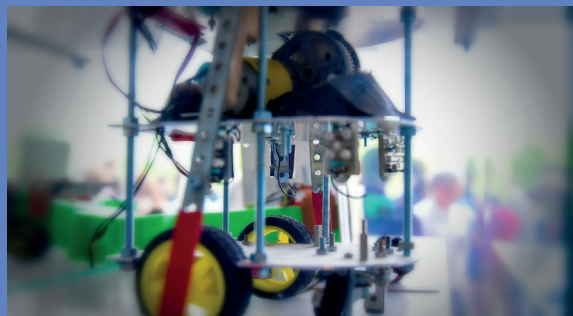
Aix-en-Provence : 2 sept. 2019
Angoulême : 9 sept. 2019
Arras : 2 sept. 2019
Bordeaux : 9 sept. 2019
Brest : 9 sept. 2019
Caen : 2 sept. 2019
La Rochelle : 9 sept. 2019
Le Mans : 9 sept. 2019
Lille : 9 sept. 2019
Lyon : 9 sept. 2019
Montpellier : 9 sept. 2019
Nancy : 9 sept. 2019
Nice : 2 sept. 2019
Orléans : 2 sept. 2019
Paris (La Défense-Nanterre) : 9 sept. 2019
Pau : 9 sept. 2019
Reims : 2 sept. 2019
Rouen - Mont-St-Aignan : 2 sept. 2019
Saint-Nazaire : 9 sept. 2019
Strasbourg : 9 sept. 2019
Toulouse : 9 sept. 2019

Campus

Toulouse : 2 sept. 2019

Après le bac ? Intégrez CESI École d'Ingénieurs en cinq ans.

CESI École d'ingénieurs propose un cycle préparatoire intégré ingénieur-e ouvert aux bacheliers filières S, STI2D, STL. Cette formation permet d'acquérir les fondamentaux scientifiques et techniques nécessaires à une poursuite d'étude dans une des spécialités de l'école.



Modalités d'admission

- Inscription sur le portail ministériel Parcoursup
- Analyse du dossier scolaire du candidat disponible sur Parcoursup
- Épreuve orale sur un sujet d'actualité devant un jury CESI
- Proposition d'admission publiée sur Parcoursup

Présentation

Un accompagnement individualisé :

Chaque élève bénéficie à l'école d'un suivi individualisé, assuré par un tuteur. Différents moments de rencontres individuelles et collectives sont prévus au cours de la scolarité.

Une pédagogie adaptée :

La méthode pédagogique de CESI École d'Ingénieurs est basée sur la pédagogie PBL (Problem Based Learning). Développée en collaboration avec l'Université du Québec à Montréal, cette pédagogie s'appuie sur le fonctionnement de l'entreprise. Ses objectifs sont de permettre aux étudiants « d'apprendre à apprendre » et d'acquérir les connaissances scientifiques et techniques, les méthodes et les comportements de l'ingénieur.

L'autre approche méthodologique par problèmes et par projets de CESI École d'Ingénieur répond également à ces objectifs.

Chez CESI, l'apprentissage repose ainsi sur 4 principes fondamentaux.

- L'école fonctionne comme une entreprise tant au niveau de l'organisation, de la formation, que du professionnalisme attendu chez les élèves ingénieurs.
- Les pédagogies actives utilisées s'appuient sur l'apprentissage par problèmes et par projets de sujets proches des centres d'intérêts des élèves.
- On n'apprend qu'en pratiquant : au-delà des connaissances, CESI École d'Ingénieurs développe les compétences et la capacité d'agir des élèves ingénieurs.
- La formation est centrée sur le projet professionnel de chaque élève ingénieur. Il doit lui permettre de mettre en perspective l'utilité des compétences acquises.

Spécificités Pédagogiques :

Un dispositif spécifique nommé « parcours d'études » a pour vocation d'accompagner l'élève tout au long de sa première année et de l'orienter dans le choix de sa mineure de deuxième année.



CESI École d'Ingénieurs :
une référence en
pédagogies actives.

Objectifs

- Apporter aux élèves ingénieur-e-s le socle scientifique nécessaire à leur poursuite d'études en mineure
- S'appuyer de manière forte sur l'expérimentation
- Développer les qualités humaines nécessaires au futur ingénieur-e
- Accompagner les élèves dans leur projet de formation (choix de la mineure) en leur faisant découvrir les spécialités de l'école

Programme de la formation

Partie théorique

Sciences de base de l'ingénieur-e

Outils mathématique pour l'ingénieur : calculs d'incertitudes, dérivées et intégration, trigonométrie, équations différentielles, géométrie du plan et repère dans le plan, nombres complexes, polynômes, vecteurs, matrices, algèbre relationnel et théorie des ensembles, statistiques et probabilité
Électricité : fondamentaux, loi d'Ohm, Kirchhoff, norton, semi-conducteurs, ponts diviseur de tension, transistors, conception de circuit électronique
Électronique : binaire et circuits Algorithmique
Base de la programmation procédurale

Mécanique : statique, MRU, mouvement circulaire, conservation d'énergie, cinétique, cinématique, moments, couple
Traitement du signal : théorie du signal, magnétisme, système oscillatoire, filtre, ondes, codage, Circuits RLC

Sciences et méthodes de l'ingénieur-e

Analyse fonctionnelle
CAO/DAO
Programmation Arduino
Gestion de projets

Sciences et Techniques de l'ingénieur-e

Découverte de la mineure informatique : Modélisation et

bases de données : langage SQL, IoT, interface graphique
Découverte de la mineure ingénieur généraliste : Industrialisation, Gestion de la production et ordonnancement, CAO/DAO
Découverte de la spécialité BTP : RDM, les matériaux, formulation des bétons, transfert thermique

Sciences Humaines, économiques, juridiques et sociales

Expression écrite et orale
Anglais
Ingénieur et société
Culture scientifique
Projet d'étude : accompagnement dans le choix de la mineure

Programme de la mineure Systèmes Électriques et Électroniques Embarqués

Électronique numérique et systèmes embarqués
Électronique de puissance et énergies renouvelables
Robotique et automatique
Radio communication satellitaire et traitement du signal
Électronique analogique et interface multimédia
Conception matérielle et fablab

+ 3 mois de stage obligatoire.

Projets réalisés

Concevoir un composant électrique qui sera embarqué sur un véhicule
Concevoir un protocole de communication et acquérir
Manipuler, exploiter et présenter des données
Compétition de véhicule à énergie embarquée
Concevoir, dimensionner et équiper les bâtiments de demain

Système d'évaluation

Le système d'évaluation est basé sur un contrôle continu. Les étudiants doivent avoir validé toutes leurs unités d'enseignement et obtenu leurs crédits ECTS pour passer en année supérieure.

Le diplôme

Cycle 1 Ingénieur CESI

Débouchés à l'issue de la formation

Intégration du cycle ingénieur-e CESI en choisissant votre spécialité (parmi les 4 ci-dessous) et un campus (parmi les 25 existants) :

- Cycle ingénieur-e Généraliste
- Cycle ingénieur-e BTP
- Cycle ingénieur-e Informatique (parcours exia)
- Cycle ingénieur-e Systèmes Électriques et Électroniques Embarqués