

Concevoir et piloter l'usine du futur.

Présentation

L'ingénieur en Automatique et Informatique Industrielle conçoit des systèmes embarqués innovants et des systèmes de production intelligents. Il est apte à intervenir sur l'ensemble des niveaux d'une chaîne de production, de traitement de l'information, ou de contrôle / commande automatisée : instrumentation, conception électronique, mécatronique, interconnexions, système d'information, développement d'applicatifs.

2 filières centrées sur la conception de systèmes automatisés

- **Systèmes de production intelligents (SPI)** : maîtriser les aspects théoriques et pratiques des technologies présentes dans un environnement de production industrielle automatisée ;
- **technologie embarquée et interopérabilité (TEI)** : concevoir, développer, interconnecter et programmer des systèmes embarqués dédiés au contrôle/commande de systèmes dynamiques, à la collecte et au transfert d'informations, aux interfaces.

Des débouchés en secteurs variés

- Transport ;
- industries agro-alimentaires ;
- défense ;
- énergie ;
- santé ;
- sociétés de conseil en technologies ;
- sociétés de service en informatique industrielle.

Enjeux

Qu'apporte le label CTI ?

Seuls les établissements habilités par la CTI ont le droit de délivrer le diplôme d'ingénieur.

Cette habilitation requiert "un enseignement scientifique et technique suffisamment large dans les dominantes de la formation visée", mais aussi une "formation complète aux méthodes de l'ingénieur" et une ouverture "structurée et significative" aux sciences économiques et sociales et à l'international. Il assure un niveau théorique élevé pour rendre les ingénieurs diplômés opérationnels et les connaissances scientifiques enseignées leur permet de s'adapter tout au long

Lieu(x) de la formation

- Troyes
- Reims

Public

Niveau(x) de recrutement

- Bac
- Bac +1
- Bac +2

Stage(s)

Oui, obligatoires

Rythme

- Temps plein

Renseignements

Université de Technologie de
Troyes
Service des admissions et de la vie
étudiante
12 rue Marie Curie, CS 42060
10004 Troyes cedex

admissions@utt.fr
03 25 71 80 35

<https://www.utt.fr/formations/diplome-d-ingenieur/candidater-en-cursus-ingenieur/>



Commission
des titres d'ingénieur

de leur carrière.

Ce label est une garantie pour les étudiants comme pour les recruteurs.

Et après ?

Niveau de sortie

Niveau de sortie

- Bac +5

Activités visées / compétences attestées

Socle de compétences communes

- Définition de stratégies de contrôle/commande continues et discrètes appliquées aux systèmes de production ou aux systèmes embarqués ;
- analyse des besoins issus de l'ingénierie des procédés, définition, dimensionnement des systèmes industriels automatisés (robots industriels, chaînes de production, automates programmables industriels, dispositifs de mesure et actionneurs) ;
- connaissance et mise en application des principes et des principaux systèmes de communication et des bus d'interconnexion, de la couche physique à la couche applicative ;
- analyse statistique et traitement algorithmique de données et des signaux mono et multidimensionnels dans l'objectif de caractériser la qualité de la production, l'état du système de production, l'environnement du système ;
- interprétation et application des normes et standards industriels ;
- analyse et choix stratégiques associés à l'interconnexion entre le système d'information de l'entreprise et l'outil de production ;
- gestion d'un projet industriel, des délais, des interlocuteurs, des contraintes matérielles, financières et réglementaires.

Compétences spécifiques

Filière SPI, Systèmes de Production Intelligents

Cette filière conduit à la maîtrise conceptuelle et pratique des technologies mises en œuvre dans un environnement de production industrielle automatisée. L'ingénieur « Systèmes de Production intelligents » possède les compétences suivantes :

- modélisation d'un processus de production industriel complexe ;
- programmation et interconnexion d'automates industriels ;
- analyse et mise en œuvre des réseaux industriels de terrain ;
- dimensionnement, programmation et intégration de systèmes robotisés ;

- définition et création d'outils de supervision ;
- spécification, dimensionnement, intégration des systèmes industriels robotisés ;
- mise en œuvre de solutions de traçabilité ;
- connaissance, installation et exploitation des systèmes d'ERP et de MES.

Filière TEI, technologies embarquées et interopérabilité

La filière « Technologies Embarquées et Interopérabilité » forme des ingénieurs aptes à concevoir, développer, interconnecter et programmer des systèmes embarqués dédiés au contrôle /commande de systèmes dynamiques, à la collecte et au transfert d'informations, aux interfaces homme-machine, à la traçabilité, et à l'optimisation des systèmes de production. L'ingénieur « Technologies Embarquées et Interopérabilité » possède les compétences suivantes :

- maîtrise des techniques de conception électroniques numérique et d'instrumentation (CAO, électronique, analyse et synthèse de systèmes électroniques) ;
- maîtrise de la programmation de micro-contrôleurs et de DSP ;
- connaissance des bus d'interconnexion et de débogage (SPI, UART, I2C, CAN, LIN, JTAG) ;
- compétences fortes en traitement du signal ;
- connaissance des principes des systèmes de communication (théorie de l'information, codage, compression, modulations) et des protocoles et piles de communication sans fil (WiFi, Zigbee, Bluetooth).

Poursuites d'études

- Master UTT par double-diplôme ;
- autres masters ;
- Mastère Spécialisé®.

Programme

Enseignements généraux

- Électronique : conception assistée par ordinateur (CAO), intégration, technologie, instrumentation ;
- ingénierie système ;
- informatique industrielle ;
- robotique ;
- programmation et interconnexion d'automates ;
- supervision ;
- traitement automatisé de l'information et des signaux.