



## INGÉNIEUR en Mécatronique, parcours Franco-Allemand

**Lieu de formation :** Strasbourg

**Validation :** Diplôme reconnu par la Commission des Titres d'Ingénieur

### OBJECTIFS DE LA FORMATION

La formation en Mécatronique, parcours franco-allemand vise à former des ingénieurs de terrain, polyvalents et directement opérationnels dans un contexte franco-allemand.

La mécatronique est la combinaison de la mécanique, du génie électrique, de l'automatisme et de l'informatique afin de concevoir et mettre en œuvre des systèmes complexes (transports, robotique, production...).

La démarche mécatronique nécessite de penser le produit dans son ensemble et requiert donc chez l'ingénieur des connaissances pluridisciplinaires et des compétences générales en sciences de l'ingénieur.

Les compétences d'un ingénieur mécatronique sont les suivantes :

- Effectuer la conception mécanique d'un système (méthodologie de développement de produit, conception assistée par ordinateur, dimensionnement)
- Choisir et implanter les actionneurs, préactionneurs et les capteurs
- Réaliser des programmations simples dans un système embarqué
- Concevoir et réaliser des cartes électroniques simples
- Mettre en œuvre une production sur machine outil à commande numérique, en utilisant la fabrication assistée par ordinateur
- Mettre en place un banc d'essai
- Concevoir un système industriel automatisé en prenant en compte les différentes parties (mécanique, électrique, automatique...) et le mettre en œuvre (volet "industrie 4.0")

### EXEMPLES D'INTERVENTIONS

L'ingénieur Mécatronique est orienté "usine du futur" et à ce titre intervient en conception et en production.

En conception de machines et de produits connectés :

- Conception paramétrique dans une logique PLM (Product Life Management)
- Prototypage rapide / Fabrication additive
- Intégration de capteurs et traitement du signal
- Conception et modélisation de la partie commande

En production, il est capable d'agir au niveau d'un poste en assurant l'intégration d'un procédé sur un équipement connecté :

- Gestion de la diversité des produits sur la ligne de production
- Monitoring du poste
- Intégration de robots/cobots sur une ligne de production
- Gestion des IHM
- Intégration des problématiques de bus de terrain ou de réseaux IP

A l'échelle de l'entreprise, il est capable de collaborer avec différents métiers permettant d'intégrer les contraintes d'économie d'énergie et de sécurité des réseaux informatiques.

### POSTES POSSIBLES

- Bureau d'études : responsable de la conception ou de l'amélioration des produits ou des procédés
- R&D : Ingénieur chargé de projet d'innovation
- Ingénierie et Conseil : études d'organisation, projets techniques...
- Autres fonctions technico-économiques

### PROGRAMME

Le programme des enseignements est disponible sur le site Internet de l'ITII Alsace : [www.itii-alsace.fr](http://www.itii-alsace.fr)

### PUBLIC CONCERNÉ, DURÉE DE FORMATION

#### Conditions d'accès

- Bac+2 en Sciences et Technologies (DUT, BTS, Licence, CPGE...)
- Être âgé de 15 à 29 ans révolus
- Niveau minimum B1 en allemand

**Capacité d'accueil :** 16 places

**Durée de la formation :** 36 mois

**Certification/Diplôme :** niveau 7

### Déroulement de la formation

En 1ère année, les alternances s'opèrent toutes les quinze semaines (15 jours en école et 15 jours en entreprise). La formation en entreprise est réalisée sous la conduite d'un maître d'apprentissage et d'un tuteur enseignant INSA.

En 2ème année, le premier semestre se déroule principalement en entreprise et donne lieu à un projet permettant de monter en compétences et en autonomie, le second semestre étant un semestre de formation académique en Allemagne.

En 3ème année, les apprenants se consacrent à des approfondissements puis à leur Projet de Fin d'Études qui se déroule en entreprise.

Formation  
dispensée par

**INSA** INSTITUT NATIONAL  
DES SCIENCES  
APPLIQUÉES  
STRASBOURG

**Renseignements :**

**Bas-Rhin** 03 88 37 22 08

**Haut-Rhin** 03 89 46 89 97

**info@formation-industries-alsace.fr**

**www.formation-industries-alsace.fr**

01/12/2023

