



FORMATION INITIALE
SOUS STATUT ÉTUDIANTE
**INFORMATIQUE INDUSTRIELLE
& AUTOMATIQUE**

OBJECTIF DE LA FORMATION

Former des ingénieur.e.s R&D disposant de compétences solides sur les plans théorique et pratique pour concevoir, analyser, développer et mettre en oeuvre des systèmes de contrôle à l'aide des outils de l'automatique et de l'informatique industrielle. L'ingénieur.e I²A disposera des compétences nécessaires pour définir l'architecture globale de systèmes automatisés modernes et les mettre en oeuvre en intégrant des briques élémentaires et en assurant leurs interconnexions. Il ou elle sera aussi un concepteur de ces mêmes briques élémentaires, en développant des lois de commande spécifiques, et en prenant en compte notamment la problématique "facteurs humains".

Ces compétences seront acquises au travers de différents cadres applicatifs tels que l'Usine du futur, les transports terrestres, la robotique industrielle et de service, les technologies pour la santé et la mobilité, compétences directement exploitables dans l'industrie ou la recherche.

FORMATION AU SEIN DE L'INSTITUT

La formation s'appuie sur des enseignements théoriques et pratiques spécialisés en automatique et informatique industrielle, et ce au travers d'enseignements traditionnels mais aussi de nombreuses Activités de Mise en Situation (AMS).

Les enseignements permettent une acquisition progressive des compétences :

- en langues, communication, management de projet, connaissance de l'entreprise, droit du travail, ...
- en automatique : analyse et caractérisation des performances d'un système tel qu'un robot ou un véhicule autonome par exemple, puis conception, optimisation et réalisation d'une loi de commande permettant de piloter ce système.
- en informatique industrielle : conception et mise en oeuvre de l'ensemble des éléments composant un ensemble automatisé comme un atelier flexible par exemple, en intégrant les automates programmables, les réseaux temps réels, robots et cobots, la supervision tout en tenant compte des problématiques facteurs humains pour éviter notamment les erreurs humaines.

Les AMS, dispensées sous la forme de 7 projets de groupes sur les trois années de spécialisation, permettent quant à elles la mise en application des compétences scientifiques et techniques des élèves sur des problèmes concrets et réels : automatisation d'un système de production, aide à la conduite d'un fauteuil électrique pour PMR, recherche de personnes par drone, développement d'ateliers flexibles et robotisés, mise en oeuvre d'un exosquelette pour la rééducation de patients, développement d'ADAS sur le simulateur de véhicule SCANer et sur véhicules réels, ...

FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL

Deux stages obligatoires de longue durée sont intégrés dans la formation en spécialité, lors du 1er semestre de 4ème année (septembre à janvier) et du 2ème semestre de 5ème année (mars à août).

Ces périodes en milieu professionnel permettent de découvrir le monde de l'entreprise et ont pour objectifs d'aider l'élève-ingénieur à affiner son projet professionnel tout en mettant en oeuvre et développant ses compétences scientifiques, techniques, humaines et managériales.

Les stages, en France ou à l'international, se déroulent en entreprise (au moins un des deux stages) ou en laboratoire de recherche.

PROJETS

L'INSA Hauts-de-France valorise l'engagement de ses étudiants dans des structures internes ou externes à l'Institut afin de permettre la reconnaissance au titre de la formation de projets menés à titre personnel et contribuant à développer leur autonomie et leur prise de responsabilités.

Par ailleurs, tout au long de leur formation académique, les élèves se voient proposer des projets multidisciplinaires impliquant toutes les spécialités ingénieur de l'INSA Hauts-de-France : un projet en 3ème année orienté "innovation et créativité" et un projet en 5ème année ouvert sur des problématiques issues du monde industriel ou des laboratoires de recherche.

INTERNATIONAL

Pour l'obtention du diplôme d'ingénieur, un séjour de 18 semaines minimum à l'étranger est obligatoire (en entreprise, en mobilité académique ou en laboratoire de recherche). Tout au long de sa scolarité, chaque élève peut adapter sa formation en fonction de son projet professionnel grâce aux différentes opportunités offertes à l'international.

Au sein du réseau d'écoles ou d'universités partenaires réparties à travers le monde (environ 150 partenaires dans plus de 30 pays), il est ainsi possible d'effectuer :

- des cursus d'un semestre et obtenir uniquement le diplôme de l'INSA Hauts-de-France ;
- des séjours de 3 semestres afin d'obtenir un double-diplôme, celui de l'INSA Hauts-de-France et celui du partenaire.

Dans le cadre spécifique des Alliances d'Universités Européennes EUNICE et ECIU auxquelles l'INSA Hauts-de-France participe, les étudiants peuvent également travailler en équipe internationale sur des activités et défis entrepreneuriaux, suivre ponctuellement en présentiel ou distanciel des enseignements délivrés par d'autres membres des alliances, participer à des événements sportifs et culturels à l'échelle européenne.

RECHERCHE

Les étudiants bénéficient de l'environnement de recherche des laboratoires associés à l'INSA Hauts-de-France. L'initiation à la recherche dans le domaine de la spécialité fait partie intégrante de la formation d'ingénieur. Après l'obtention du diplôme d'ingénieur, une poursuite d'études peut être envisagée en vue de préparer une thèse de doctorat au sein d'un laboratoire de recherche.

FILIÈRE SPORT-ÉTUDES

Un cursus spécifique adapté aux sportifs d'un niveau élevé est proposé, permettant de continuer à progresser dans la pratique sportive tout en menant à bien des études d'ingénieur.

Un contrat pédagogique personnalisé est alors établi entre l'INSA et l'élève-ingénieur afin de formaliser l'accompagnement de l'élève-ingénieur, au travers notamment d'aménagements de cursus et d'emploi du temps.

DÉBOUCHÉS

Secteurs : SSII en automatisme, supervision, informatique industrielle, industrie manufacturière, contrôle commande pour les transports terrestres, robotique, cobotique, robotique mobile, machines spéciales, technologies pour la santé et la mobilité, industrie de transformation, ...

Métiers : R&D, ingénieur d'études et conseils techniques, chef de projet, ingénieur d'affaires, consultant, ...

Pour plus d'informations :



Candidatez
à l'INSA Hauts-de-France



Voie d'accès : être issu du premier cycle
INSA Hauts-de-France ou recrutement
externe

Nombre total de places : 20

Durée : 3 ans, entre BAC+2 et BAC+5

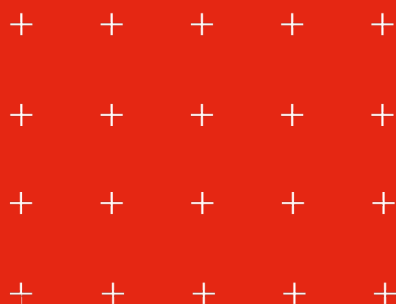
CONTACT

Campus du Mont Houy - Valenciennes

03 27 51 12 34

admission.ingenieur@insa-hdf.fr

insa-hautsdefrance.fr



INSA INSTITUT NATIONAL
DES SCIENCES
APPLIQUÉES
HAUTS-DE-FRANCE

 Université
Polytechnique
HAUTS-DE-FRANCE

Cti

cdefi
Conférence des Directeurs
des Ecoles Françaises
d'Ingénieurs

 CONFÉRENCE DES
GRANDES
ÉCOLES

 EUR-ACE®

 LABELLISÉ
DD&RS