

Ingénieur·e GÉNIE INDUSTRIEL

OBJECTIF

- Former des ingénieurs avec des compétences et connaissances en Conception des SPBS : Systèmes de Production de Biens (voiture, train, ordinateur, agro-alimentaire, luxe, ...) et Services (santé, finance, ...).
- Permettre aux élèves d'intégrer des services R&D pour la conception et l'optimisation des SPBS ou des départements de production : logistique / maintenance / qualité, de gestion de l'information relatifs aux SPBS.

FORMATION

La spécialité Génie Industriel s'appuie notamment sur le Génie Informatique et l'Automatique, étoffée en sciences humaines et management. Elle permet d'appréhender les systèmes techniques et humains complexes dans leur globalité, de les analyser, les modéliser, les simuler, les développer et les optimiser. Ces compétences trouvent leurs applications dans des secteurs très variés (production industrielle, automation, logistique, management de la qualité, diagnostic et maintenance, gestion des systèmes d'information autour des SPBS).

Les diplômés sont capables de :

- 1) au niveau du système d'information des SPBS :
 - exploiter le système d'information, de l'automate programmable au progiciel de gestion intégré ou ERP (Entreprise Ressource Planning) qui permet de gérer, les bases de données relatives aux produits ou aux clients, mais aussi la production, la maintenance, la qualité, les projets, ... ;
 - appréhender les aspects matériels (capteur, robot, cellule flexible, chaîne de production, chaîne logistique, ...) et logiciels (JAVA, SQL, Matlab, R, Labview, ...);
- 2) au niveau de la Conception et du Management des SPBS :
 - prendre en compte des critères relatifs à la sûreté de fonctionnement, la fiabilité, la maintenance, la qualité de production, l'ergonomie ou l'écologie (gestion du cycle de vie du SPBS ou des produits, notamment);

- analyser, modéliser et optimiser des SPBS en s'appuyant sur les outils de la Recherche Opérationnelle, de l'Intelligence Artificielle ou de la Statistique.

La spécialité Génie Industriel, comporte 2 parcours de 120 heures durant le 1^{er} semestre de la 5^{ème} année :

- Parcours Usine numérique, qui vise à introduire les technologies numériques au niveau de la fabrication, du produit et du client (notamment en lui offrant la possibilité de paramétrer sa commande, de la suivre en ligne, voire de lui suggérer des besoins dont il n'a pas encore conscience) ;
- Parcours E-logistique, qui se focalise davantage sur le pilotage des services achat, approvisionnement et expédition, en prenant en compte les aspects d'optimisation, de traçabilité et de réglementation (notamment du transport multimodal, et des douanes).

STAGES INDUSTRIELS

2 stages obligatoires de longue durée sont intégrés dans le cycle ingénieur.
En début de 4^{ème} année, il se déroule de début septembre à fin janvier, et en 5^{ème} année de début mars à fin août. Ces périodes de stage ont pour objectifs d'aider l'élève à définir son projet professionnel, de lui permettre d'acquérir une connaissance du monde industriel et de mettre en œuvre ses compétences techniques.

PROJETS

En 4^{ème} et 5^{ème} années, les élèves sont amenés à prendre en charge des projets multidisciplinaires et innovants en équipe. L'INSA Hauts-de-France intègre dans son cursus une formation à la prise de responsabilités et au développement de l'autonomie, que ce soit à l'intérieur de l'établissement ou dans un cadre extra-universitaire.

Ingénieur·e GÉNIE INDUSTRIEL

INTERNATIONAL

Tout au long de sa scolarité, chaque élève peut adapter sa formation en fonction de son projet professionnel et de ses résultats, grâce aux différentes opportunités internationales.

Un semestre académique à l'étranger est obligatoire durant la scolarité.

Il est possible d'effectuer une partie du cursus dans l'une de nos universités partenaires réparties à travers le monde (Allemagne, Brésil, Canada, Chine, Espagne, Pologne, Grande-Bretagne, Maroc, Italie, Norvège, Pays-Bas, Roumanie, Suède...) et de préparer un double diplôme en passant 18 mois à l'étranger avec une durée supplémentaire de 6 mois par rapport au cursus initial.

RECHERCHE

Les élèves de l'INSA ont l'opportunité de poursuivre en thèse dans l'un des laboratoires de l'Université Polytechnique Hauts-de-France et de l'INSA.

DÉBOUCHÉS

La formation pluridisciplinaire dispensée dans la spécialité donne accès aux entreprises dans de nombreux secteurs, notamment :

- Informatique (industrielle, de gestion, scientifique ou autre)
- Transports (sous divers angles comme la conception, le management, la maintenance de lignes de production de véhicules, la communication entre véhicules ou l'optimisation de parcours)
- Recherche

Types de métiers :

- Conception des systèmes d'information
- Conception des systèmes de production
- Management de la production, de la maintenance et de la qualité
- Sécurité, Ergonomie, et Sûreté de fonctionnement
- Gestion des chaînes logistiques

CONTACT :

INSA Hauts-de-France
Campus Mont Houy
59313 Valenciennes cedex 9
Tél. : 03 27 51 12 02
scolarite.informatique@insa-hdf.fr