

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Ingénieur spécialité Génie Industriel FISE (Formation sous statut étudiant)



**Niveau d'étude
visé**
BAC +5



ECTS
300 crédits



Durée
10 semestres



Composante
INSA Hauts-de-
France



**Langue(s)
d'enseignement**
Français

Présentation

Cette spécialité permet d'appréhender les systèmes techniques ou socio-techniques complexes dans leur globalité, de les analyser, les modéliser, les simuler, les développer et les optimiser. Les compétences et les connaissances acquises trouvent leurs applications dans toutes les fonctions de l'entreprise comme la logistique, la production, la maintenance, la qualité ou la gestion des systèmes d'informations. Les élèves ingénieurs issus de cette spécialité seront au cœur même du concept de l'usine numérique et de l'industrie 4.0 et ils seront capables d'intégrer et d'utiliser les technologies dans les systèmes industriels dans le respect de l'éthique et de la réglementation.

En complément d'une formation de base, scientifique et méthodologique, des enseignements en amélioration continue, gestion de production, systèmes d'informations, logistique, informatique industrielle, maintenance et management permettent aux étudiants de développer des compétences spécifiques pour la gestion de cycle de vie des produits et des systèmes industriels favorisant une intégration rapide dans le monde de l'entreprise.

L'ensemble des enseignements concernant les systèmes de production industriels s'appuient sur les moyens mis à disposition par le pôle S.mart de Nord-Pas de Calais (<https://s-mart.fr/reseau-academique-technologique-industrie-du-futur/pole-nord-pas-de-calais/>), un des dix pôles régionaux du réseau S.mart

Les diplômés sont capables de :

- Concevoir, analyser et exploiter des méthodes de production industrielle, des outils de pilotage pour l'organisation d'une activité industrielle ou de logistique, des systèmes d'informations et des procédures d'intervention de maintenance et de qualité.
- Piloter des systèmes de production industriels, la chaîne logistique et des projets d'amélioration continue et de transformations technologiques vers l'industrie 4.0.
- Mettre en oeuvre et anticiper les actions nécessaires pour optimiser l'utilisation des moyens de production, le flux de production et la logistique associée.

COURS DISPENSES MAJORITAIREMENT EN FRANCAIS (niveau requis : B2) .

Certains cours sont dispensés en anglais.

Dimension internationale

Stages à l'étranger : Allemagne, Angleterre, Suisse, Canada, Hollande, Suède, ...

Cursus à l'étranger : Université de Dresde et Sarrebruck (Allemagne), Université de Madrid et Barcelone (Espagne), Université de Cranfield, Bristol, Aberdeen (Angleterre), Université de Chalmers (Suède), Ecole polytechnique de Turin et de Milan (Italie), ETS à Montréal (Canada)...

Organisation

Stages

Stage : Obligatoire

Stage à l'étranger : Possible

Stage à l'étranger : possible pour valider la mobilité

- Stage ouvrier (1 à 2 mois facultatif) : l'objectif est de se familiariser avec l'organisation et le fonctionnement d'une entreprise et d'acquérir une connaissance concrète du monde du travail
- Stage de 4^{ème} année (18 semaines minimum) : Placé en début de la 4^{ème} année, il permet de mettre en oeuvre des techniques et des méthodes acquises lors de la troisième année. De plus, il permet de découvrir le métier d'ingénieur afin d'affiner ses choix professionnels.
- Stage de 5^{ème} année (20 semaines minimum) : L'objectif est la mise en oeuvre et l'application à un projet industriel ou de recherche des enseignements dispensés par l'école en adéquation avec la spécialité.

Période du stage

- Stage Ouvrier : Juillet et Août en 3^{ème} année (facultatif)
- Stage 2^{ème} année : 1^{er} semestre de 4^{ème} année
- Stage 3^{ème} année : 2^{ème} semestre de 5^{ème} année

Principaux pays partenaires

Allemagne, Angleterre, Suisse, Hollande, Suède, Japon, Canada, Brésil, USA ...

Admission

Modalités d'inscription

Formation initiale :  <https://www.uphf.fr/insa-hdf/candidatures-inscriptions>

Informations sur la formation professionnelle et l'apprentissage :  <https://www.uphf.fr/entreprises/formation-professionnelle-alternance>

Droits de scolarité

Consultez les montants des  [droits d'inscription](#)

Et après

Insertion professionnelle

La formation pluridisciplinaire dispensée dans la spécialité donne accès aux entreprises des secteurs suivants :

- Transports : ferroviaire, automobile, aéronautiques, automobiles ferroviaires
- Industrie : pharmaceutique, agroalimentaire ...
- Production de services : hôpitaux, sociétés de transports, centrales nucléaires, production d'électricité
- Sociétés de conseil : logistique, finance, ...
- Technologie de l'information : banques,
- Enseignement et Recherche (après poursuite d'études)

Intitulés métiers visés

Fonctions exercées :

- Ingénieur(e) recherche et développement
- Ingénieur(e) production, maintenance, qualité, logistique
- Chef(fe) de projets

- Ingénieur(e) en systèmes d'information
- Ingénieur(e) industrialisation
- Data scientist ou business intelligence au service de l'industrie
- Chargé(e) d'affaires

Taux de satisfaction : 100.0

Infos pratiques

Contacts

Contact Formations Ingénieurs

☎ 03 27 51 12 02

✉ scolarite.automatique@insa-hdf.fr

Laboratoire(s) partenaire(s)

LAMIH UMR CNRS8201 (<https://www.uphf.fr/lamih>)

Lieu(x)

📍 CAMPUS MONT HOUY - VALENCIENNES

Programme

Volume horaire global : 2100h + 40 semaines de stages

SEMESTRE 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
U02-MATHEMATIQUES	UE				5 crédits
ANALYSE APPLIQUÉE	UE				
PROBABILITÉS-STATISTIQUES	UE				
ANALYSE NUMÉRIQUE 1	UE				
U03-AUTOMATIQUE	UE				4 crédits
AUTOMATIQUE CONTINUE ET ÉCHANTILLONNÉE	UE				
AUTOMATIQUE DISCRÈTE	UE				
U04-ELECTRONIQUE	UE				4 crédits
ÉLECTROTECHNIQUE	UE				
ELECTRONIQUE	UE				
U05-MECANIQUE	UE				6 crédits
PROCÉDÉS DE FABRICATION MÉCANIQUE 1	UE				
CONCEPTION DE MÉCANISMES 1	UE				
RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX	UE				
U06-FIABILITE,SECURITE ET MAINTENANCE DES SYSTEMES	UE				6 crédits
MODÈLES THÉORIQUES DE LA FIABILITÉ	UE				
SÉCURITÉ ET MAÎTRISE DES RISQUES EN INDUSTRIE	UE				
MAINTENANCE ET DIAGNOSTIC	UE				

SEMESTRE 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
U03-SYSTÈMES DE COMMANDE ET DE CONTRÔLE	UE				6 crédits
AUTOMATIQUE INDUSTRIELLE ET HUMAINE	UE				
INTERNET INDUSTRIEL DES OBJETS	UE				
U04-SYSTÈMES DE GESTION DE L INFORMATION	UE				6 crédits
OUTILS INFORMATIQUES APPLIQUÉS AU GÉNIE INDUSTRIEL	UE				
SYSTÈMES D'INFORMATIONS INDUSTRIELLES	UE				
MAQUETTE NUMÉRIQUE DES PRODUITS	UE				
GESTION DU CYCLE DE VIE DES PRODUITS	UE				
U05-SYSTÈMES DE PRODUCTION	UE				
GESTION DE PRODUCTION	UE				
ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE	UE				
GAMME DE FABRICATION-FAO	UE				

U06-SYSTEMES D'AUTOMATISATION	UE				4 crédits
MÉTHODES ET MODÈLES POUR LE CONTRÔLE D'UN SYSTÈME AUTOMATISE	UE				
CALCULATEURS POUR LE CONTRÔLE D'UN SYSTÈME AUTOMATISE	UE				

SEMESTRE 7

SEMESTRE 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
U02-OUTILS MATHÉMATIQUES POUR L ANALYSE DES SYSTÈMES DE PRODUCTION	UE				6 crédits
RECHERCHE OPÉRATIONNELLE	UE				
TRAITEMENT DU SIGNAL	UE				
STATISTIQUE	UE				
MODÉLISATION ET SIMULATION DES SYSTÈMES A EVENEMENTS DISCRETS	UE				
U03-TRAITEMENT DE L INFORMATION POUR L'USINE NUMÉRIQUE ET LA LOGISTIQUE	UE				6 crédits
USINE 4.0 ET TECHNOLOGIES	UE				
HUMAINS ET SYSTÈMES INDUSTRIELS INTELLIGENTS	UE				
RÉSEAUX DE COMMUNICATION POUR L'USINE NUMÉRIQUE	UE				
SÉCURITÉ DES SYSTÈMES CYBER-PHYSIQUES	UE				
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET BIG DATA	UE				
U04-SCIENCES HUMAINES ET DE L ENTREPRISE	UE				6 crédits
PSYCHOLOGIE DU TRAVAIL	UE				
ERGONOMIE	UE				
GESTION FINANCIÈRE DES PROJETS	UE				
ÉCONOMÉTRIE	UE				
LEAN MANUFACTURING	UE				
U05-PERFORMANCE DES SYSTÈMES DE PRODUCTION	UE				6 crédits
ROBOTIQUE	UE				
PRONOSTICS AND HEALTH MANAGEMENT	UE				
INDICATEURS DE PERFORMANCE ET TABLEAUX DE BORD	UE				

SEMESTRE 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
U04-CONCEPTION D UNE CELLULE FLEXIBLE	UE				5 crédits
U05-MANAGEMENT DES SYSTÈMES DE PRODUCTION	UE				
ENTERPRISE RESOURCES PLANNING	UE				
PLANIFICATION ET ORDONNANCEMENT DE LA PRODUCTION (PLANNING AND SCHEDULING)	UE				
MANAGEMENT DE LA QUALITÉ	UE				
INITIATION A LA RECHERCHE EN GI	UE				

PARCOURS AU CHOIX

PARCOURS E-LOGISTIQUE

U06-FONCTIONS DE LA E-LOGISTIQUE

APPROVISIONNEMENT ET DISTRIBUTION DANS LA CHAÎNE LOGISTIQUE

E-GESTION DE LA CHAÎNE LOGISTIQUE

U07-OUTILS POUR LA E-LOGISTIQUE

TRAÇABILITÉ DE LA CHAÎNE LOGISTIQUE

OPTIMISATION DE LA CHAÎNE LOGISTIQUE

PARCOURS USINE NUMERIQUE

U06-FONCTIONS DE L USINE NUMERIQUE

ERP, MES, SUPERVISION

INGÉNIERIE DES PROCESSUS DÉCISIONNELS

U07-OUTILS DE L'USINE NUMERIQUE

SMART MACHINES

VIRTUAL COMMISSIONING

UE

UE

UE

4 crédits

UE

UE

UE

4 crédits

UE

UE

UE

UE

4 crédits

UE

UE

UE

4 crédits

UE

UE

SEMESTRE 10