

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# Ingénieur spécialité Génie Industriel (FISA)



**Niveau d'étude  
visé**  
BAC +5



**ECTS**  
300 crédits



**Composante**  
INSA Hauts-de-  
France



**Langue(s)  
d'enseignement**  
Français

## Présentation

La spécificité des ingénieurs en Génie Industriel résulte d'une forte imprégnation de culture industrielle, induite par le rythme de la formation par alternance au cours de laquelle sont successivement développées les compétences scientifiques, puis techniques, puis managériales. Plus précisément, les ingénieurs Génie Industriel sont capables de :

- organiser et superviser l'ordonnancement, la planification et la gestion de production, dans un objectif d'optimisation et de coordination de flux de produits et d'information, selon les besoins et les impératifs de coûts, délais et qualité.
- contribuer au développement et à la mise en œuvre des concepts, outils et techniques de l'Usine du Futur.
- organiser et superviser les activités et interventions de maintenance d'un ou plusieurs services de l'entreprise (mécanique, électricité, électronique, automatisme, hydraulique, pneumatique, ...), dans un objectif de fiabilisation des moyens et outils de production, en respectant les normes de sécurité, hygiène et environnement, ainsi que les impératifs de productivité et de qualité.

Un approfondissement est proposé à partir de la 4ème année, au choix :

- Production – Logistique,
- Maintenance Proactive et Applications Ferroviaires,
- Qualité - Hygiène - Sécurité - Environnement,

## Objectifs

Former des ingénieurs « de terrain » possédant d'excellentes aptitudes relationnelles et spécialistes des systèmes de production.

Former des managers de la production, principalement destinés à l'industrie manufacturière, et capables d'élaborer, améliorer, maintenir et optimiser un processus de production ou d'exploitation.

## Organisation

### Contrôle des connaissances

#### En formation par apprentissage :

- \* Contrôle continu
- \* Jurys semestriels
- \* Compensation possible entre semestre

#### En formation continue :

- \* Contrôle continu sur les 2 années d'enseignement
- \* Jury final par Conseil Paritaire

## Stages

#### Stage à l'étranger : Obligatoire

**Durée du stage à l'étranger :** En 4ème année, stage obligatoire de 12 semaines à l'étranger à partir de mai, de préférence en milieu industriel.

---

## Principales entreprises partenaires

- \* Areva
- \* Bombardier
- \* Bosch
- \* Daimler
- \* RTE
- \* Toyota
- \* Segula Technologies
- \* Vallourec...

---

## Admission

---

### Conditions d'admission

- \* 1ère année Bac scientifique S spécialités : Maths+ Sciences physiques ou Maths+ Sciences de l'ingénieur ou Maths + Sciences numériques et informatique ou Maths + SVT
- \* 2ème année L1 scientifique, 1ère école d'ingénieur post-bac, 1ère année CPGE
- \* 3ème année DUT, 2ème année CPGE, L2, L3, ATS, BTS
- \* 4ème année M1 parcours compatible avec la spécialité

 <https://www.uphf.fr/insa-hdf/formation/candidatures-inscriptions/candidature>

La formation est également ouverte aux personnes désireuses de reprendre leurs études. Pour d'avantage d'information :  [formation.continue@insa-hdf.fr](mailto:formation.continue@insa-hdf.fr)

---

### 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

- Droits universitaires pris en charge par l'INSA Hauts-de-France pour les apprentis,

 - Droits d'inscription

---

## Et après

---

### Poursuite d'études

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.

---

### Insertion professionnelle

Tous les secteurs concernés par la production de biens, d'équipements et de services, notamment :

- les transports : automobile, ferroviaire, aéronautique,
- l'agroalimentaire,
- l'industrie pharmaceutique, parapharmaceutique, cosmétiques,
- la transformation des matériaux (sidérurgie, plasturgie, industrie des matériaux composite, ...),
- la chimie (produits industriels ou de consommation),
- la production de machines et d'équipements industriels,
- la distribution, le transport et la logistique.

---

### Intitulés métiers visés

- Ingénieur Méthodes et Industrialisation
- Ingénieur Amélioration Continue
- Ingénieur Gestion Industrielle et Logistique
- Responsable Logistique Interne

- Responsable / Ingénieur Production
- Ingénieur Lean Manufacturing
- Responsable / Ingénieur Maintenance
- Ingénieur Hygiène Sécurité Environnement
- Ingénieur Sécurité Ergonomie
- Ingénieur Qualité Industrielle
- Ingénieur-Conseil pour les Métiers de la Production
- Ingénieur d'Étude de biens d'équipement industriels
- Chargé d'Affaires Industrielles
- Acheteur

**Taux de satisfaction** : 44.0

## Infos pratiques

---

### Contacts

Contact département Automatique

☎ 03 27 51 12 34

✉ [scolarite.automatique@insa-hdf.fr](mailto:scolarite.automatique@insa-hdf.fr)

Admission Ingénieur FISA

✉ [admission.ingenieur-fisa@insa-hdf.fr](mailto:admission.ingenieur-fisa@insa-hdf.fr)

Contact Formation Continue

✉ [formation.continue@insa-hdf.fr](mailto:formation.continue@insa-hdf.fr)

### Laboratoire(s) partenaire(s)

LAMIH

### Lieu(x)

📍 CAMPUS MONT HOUY - VALENCIENNES

# Programme

## ANNEE 3

### Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>Humanités 1</b>	UE				4
Anglais 1	UE				
Droit du travail et propriété intellectuelle	UE				
Communication et culture générale 1	UE				
Santé et Sécurité au travail	UE				
Education aux choix professionnels 1	UE				
<b>Sciences et techniques de l'ingénieur 1</b>	UE				4
Mathématiques 1 : Analyse, Algèbre	UE				
Automatique 1	UE				
Construction mécanique et technologie 1	UE				
<b>Sciences et techniques de l'ingénieur 2</b>	UE				4
Thermodynamique - Thermique	UE				
Sciences des matériaux	UE				
Informatique 1 : Algorithmique	UE				
<b>Métiers de l'ingénieur</b>	UE				4
Organisation et gestion industrielle 1	UE				
Logistique industrielle 1	UE				
Amélioration continue - Lean Manufacturing 1	UE				
Santé et sécurité au travail dans les ateliers	UE				
<b>Formation en entreprise 1</b>	UE				14

### Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>Humanités</b>	UE				4
Anglais 2	UE				
Gestion financière	UE				
Communication et culture générale 2	UE				
Développement durable et RSE 1	UE				
Créathon	UE				
Préparation à la mobilité	UE				
<b>Sciences et techniques de l'ingénieur 1</b>	UE				4
Cinématique des systèmes de solides	UE				
Automatismes 1	UE				

Fabrication mécanique	UE	
<b>Sciences et techniques de l'ingénieur 2</b>	<b>UE</b>	<b>4</b>
Electronique de puissance 1	UE	
Automatique 2	UE	
Mathématiques 2 : Probabilités, Statistiques	UE	
<b>Métiers de l'ingénieur</b>	<b>UE</b>	<b>4</b>
Organisation et gestion industrielle 2	UE	
Amélioration continue - Lean Manufacturing 2	UE	
Gestion - Management de projet 1	UE	
Contrôle non destructif	UE	
Fiabilité - Maintenabilité - Disponibilité 1	UE	
<b>Formation en entreprise 2</b>	<b>UE</b>	<b>14</b>

## ANNEE 4

### Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>Humanités</b>	UE				<b>4</b>
Anglais 3	UE				
Economie	UE				
Entrepreneuriat - Management Innovation 1	UE				
Communication et sciences du langage 1	UE				
Développement durable et RSE 2	UE				
<b>Sciences et techniques de l'ingénieur 1</b>	<b>UE</b>				<b>4</b>
Electronique de puissance 2	UE				
Robotique industrielle	UE				
Informatique 2 : Bases de données	UE				
<b>Sciences et techniques de l'ingénieur 2</b>	<b>UE</b>				<b>3</b>
Construction mécanique et technologie 2	UE				
Mécanique des fluides	UE				
Dimensionnement des structures	UE				
<b>Métiers de l'ingénieur</b>	<b>UE</b>				<b>5</b>
Amélioration continue - Lean Manufacturing 3	UE				
L'usine du futur et ses technologies	UE				
Logistique industrielle 2	UE				
Plan d'expérience	UE				
Organisation et gestion de la maintenance 1	UE				
<b>Formation en entreprise 3</b>	<b>UE</b>				<b>14</b>

### Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>Humanités</b>	UE				3
Anglais 4	UE				
Advanced English for Engineering Trades 1	UE				
Communication et sciences du langage 2	UE				
Droit des affaires - Commerce	UE				
<b>Sciences, techniques et métiers de l'ingénieur</b>	UE				5
Bruits et vibrations	UE				
Hydraulique industrielle	UE				
Fiabilité - Maintenabilité - Disponibilité 2	UE				
Organisation et gestion de la maintenance 2	UE				
<b>Métier de l'ingénieur (1 module au choix)</b>	UE				
Production - Logistique	UE				4
Systèmes d'information ERP	UE				
Gestion des stocks et approvisionnement	UE				
Optimisation des flux physiques internes	UE				
Maintenance	UE				4
Maintenance des systèmes hydrauliques	UE				
Maintenance conditionnelle	UE				
Maintenance proactive et méthode de pronostic 1	UE				
Usine du futur	UE				4
Transitique agile	UE				
Robotique collective	UE				
Maîtrise de la qualité des processus	UE				
Sécurité et ergonomie des postes collaboratifs	UE				
QHSE	UE				4
Ergonomie	UE				
Réglementation - management environnemental	UE				
Droit - Réglementation - Risques - Prévention	UE				
<b>Formation en entreprise 4</b>	UE				8
<b>Stage à l'étranger</b>	UE				10

## ANNEE 5

### Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>Humanités</b>	UE				3
Anglais 5	UE				
Advanced English for Engineering Trades 2	UE				
Communication et sciences sociales	UE				
Stratégie d'entreprise 1	UE				
<b>Sciences et techniques de l'ingénieur</b>	UE				5

Métrologie - capteurs	UE	
Automatismes 2	UE	
Vision industrielle	UE	
<b>Métier de l'ingénieur (1 module au choix - 5 ECTS)</b>	<b>UE</b>	
Usine du futur : Processus agiles	UE	5
Projet SmartLab	UE	
Optimisation des processus	UE	
Usine numérique	UE	
Production - Logistique : Outils	UE	5
Gestion des stocks et approvisionnement	UE	
Optimisation des flux physiques internes	UE	
Déploiement de Lean Manufacturing	UE	
Projet - Etudes de cas	UE	
Maintenance : Contrôle	UE	5
E-maintenance	UE	
Distribution électrique - Sécurité électrique	UE	
Communication entre équipements	UE	
Contrôle distribué des systèmes automatisés	UE	
QHSE : Démarche et outils QHSE	UE	5
Sécurité électrique	UE	
Plan de maîtrise sanitaire, analyse de l'hygiène alimentaire	UE	
Risques chimiques, ATEX	UE	
Système de Management Intégré (SMI)	UE	
Audit QHSE	UE	
<b>Métier de l'ingénieur (1 module au choix - 3 ECTS)</b>	<b>UE</b>	
Usine du futur : Systèmes intelligents	UE	3
Systèmes connectés et intelligents	UE	
Exploitation des informations - Big Data	UE	
Production Logistique : Planification	UE	
Systèmes d'information ERP	UE	
Planification de production	UE	
Maintenance : Gestion	UE	3
Management de la maintenance GMAO	UE	
Maintenance proactive et méthodes de pronostic niv 2	UE	
Audit maintenance entreprise	UE	
QHSE : Cycle de vie du produit et environnement	UE	3
Projet Audit en entreprise	UE	
Recyclage-éco-conception	UE	
Bruit et nuisances environnementales	UE	
<b>Formation en entreprise 5</b>	<b>UE</b>	<b>14</b>

## Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Humanités	UE				6

Anglais 6	UE	
Advanced English for Engineering Trades 3	UE	
Stratégie d'entreprise 2 : Serious Game	UE	
Entrepreneuriat - Management Innovation 2	UE	
Education aux choix professionnels 2	UE	
Marketing - Commerce international	UE	
Gestion des ressources humaines	UE	
<b>Sciences et techniques de l'ingénieur</b>	<b>UE</b>	<b>4</b>
Fiabilité des structures	UE	
Projet productique	UE	
Génie des procédés	UE	
<b>Métier de l'ingénieur</b>	<b>UE</b>	<b>4</b>
Gestion - Management de projet 2 : Serious Game	UE	
Projet cellule flexible	UE	
<b>Formation en entreprise 6</b>	<b>UE</b>	<b>16</b>