SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Ingénieur spécialité Génie Electrique et Informatique Industrielle (FISA)

Niveau d'étude visé
BAC +5

ECTS
300 crédits

Composante
INSA Hauts-de-France

Langue(s) d'enseignement
Français

Présentation

La spécialité Génie Électrique et Informatique Industrielle permet aux élèves d'acquérir un socle de compétences en électrotechnique, automatismes, réseaux et informatique industrielle.
Formés par la voie de l'apprentissage, ces ingénieurs de terrain sont capables de concevoir et de faire évoluer des systèmes automatisés de production dans un soucis d'innovation tout en tenant compte de contraintes de consommations énergétiques, de de contraintes de développements durables, mais également environnementales et sociétales.

Objectifs

-Former des ingénieurs de terrain spécialistes des systèmes électriques et des systèmes automatisés de production.
-L'Ingénieur GEII est capable d'optimiser la consommation énergétique de l'installation, d'assurer sa maintenance et d'intervenir sur les aspects relatifs à l'informatique industrielle.

Les capacités professionnelles associées à la spécialité sont :

• Superviser et coordonner les réalisations, études et développements en informatique industrielle (collaborateurs, sous-traitants) ;
• Étudier et améliorer la consommation énergétique d'une installation ;
• Réaliser et améliorer la maintenance électrique d'une installation ;
• Établir un cahier des charges, sélectionner des fournisseurs, des prestataires et suivre leur réalisation.

3 axes au choix :
« Maintenance et e-maintenance des systèmes et applications ferroviaires », « Informatique industrielle avancée et objets communicants » et « Énergies durables, gestion optimisée de l'énergie ».
De nombreuses unités d'enseignement se déroulent sous la forme de projets :
• Projet "gestion des énergies" (simulation d'un smartgrid) ;
• Projet "cellule de production" (programmation d'automates, réseaux, supervision, traçabilité de produits,
robotique et vision)
• Projet "TELeMAintenance" (e-maintenance, surveillance, diagnostic...) au sein du pôle régional S.mart

Organisation

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.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 25 septembre 2023

Alternance courte : rythme semi-hebdomadaire, l'apprenti est 3 jours par semaine à l'INSA Hauts-de-France et le reste du temps en entreprise.

Pour l'obtention du diplôme, il est obligatoire d'effectuer 3 mois du cursus à l'étranger (en entreprise ou dans une université partenaire).

Principales entreprises partenaires

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

Principaux pays partenaires

Allemagne, Brésil, Chine, Espagne, Maroc, USA...

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

Modalités d'inscription

Procédure Candidature : 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

Insertion professionnelle

DÉBOUCHÉS :
Tous les secteurs d'activité concernés par le Génie Électrique et Informatique Industrielle, notamment :
• les transports : automobile, ferroviaire, aéronautique ;
• la production de machines et équipements industriels ;
• la production, le transport et la distribution de l'énergie électrique ;
• la chimie (produits pour l'industrie ou de consommation) l'industrie pharmaceutique, parapharmaceutique, cosmétique ;
• la transformation des matériaux : sidérurgie, plasturgie ;
• le bâtiment ;
• les énergies renouvelables ;

Intitulés métiers visés

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 25 septembre 2023

- Ingénieur Génie Électrique ;
- Ingénieur Informatique Industrielle ;
- Ingénieur Roboticien ;
- Directeur Technique ;
- Ingénieur Maintenance ;
- Ingénieur Gestion des Énergies.

Taux de satisfaction : 80.0

Infos pratiques

Contacts

Contact département Automatique

03 27 51 12 34

scolarite.automatique@insa-hdf.fr

Admission Ingénieur FISA

admission.ingenieur-fisa@insa-hdf.fr

Contact Formation Continue

formation.continue@insa-hdf.fr

Laboratoire(s) partenaire(s)

LAMIH

Lieu(x)

CAMPUS MONT HOUY - VALENCIENNES

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 25 septembre 2023

Programme

ANNEE 3

Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Humanités 1	**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				
Sciences et techniques de l'ingénieur – Formation scientifique générale 1	**UE**				**5**
Mathématiques - Harmonisation	UE				
Mathématiques 1	UE				
Electromagnétisme	UE				
Sciences et techniques de l'ingénieur – Formation scientifique générale 2	**UE**				**3**
Algorithmique – Harmonisation	UE				
Algorithmique – Langage C 1	UE				
Outils mathématiques pour l'électrotechnique - Harmonisation	UE				
Sciences et techniques de l'ingénieur – GEII	**UE**				**4**
Electrotechnique 1	UE				
Instrumentation, mesures, capteurs	UE				
Santé et sécurité au travail 2	UE				
Formation en entreprise 1	**UE**				**14**

Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Humanités	**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				
STI- Formation scientifique générale	**UE**				**4**
Bases de données	UE				
Mécanique et résistances des matériaux	UE				
Automatique fréquentielle	UE				

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 25 septembre 2023

Sciences et techniques de l'ingénieur GEII	UE				4
Electronique de puissance 1	UE				
Electronique analogique et numérique	UE				
Signaux et systèmes	UE				
Métiers de l'ingénieur	UE				4
Gestion de projet	UE				
Informatique industrielle à évenements discrets 1	UE				
Distribution électrique	UE				
L'usine du futur	UE				
Formation en entreprise 2	UE				14

ANNEE 4

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Humanités	UE				4
Anglais 3	UE				
Economie	UE				
Entrepreneuriat - Management Innovation 1	UE				
Communication et sciences du langage 1	UE				
Développement durable et RSE 2	UE				
STI - Formation scientifique générale	UE				6
Mathématiques 2	UE				
Thermique	UE				
Automatique échantillonnée - systèmes discrets	UE				
Sciences et techniques de l'ingénieur GEII	UE				6
Electrotechnique 2	UE				
Traitement et transmission numérique des signaux	UE				
Algorithmique - Langage C 2	UE				
Formation en entreprise 3	UE				14

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Humanités	UE				3
Anglais 4	UE				
Advanced English for Engineering Trades 1	UE				
Communication et sciences du langage 2	UE				
Droit des affaires - Commerce	UE				
Sciences et techniques de l'ingénieur	UE				5
Probabilités et statistiques	UE				

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 25 septembre 2023

Compatibilité électromagnétique	UE				
Informatique industrielle à évènements discrets 2	UE				
Métier de l'ingénieur (1 module au choix)	**UE**				
Maintenance des systèmes électriques	UE				4
Méthodes et outils de maintenance	UE				
Automates et supervision	UE				
Informatique Industrielle et objets communicants	UE				4
Informatique temps réel et objets communicants 1	UE				
Réseaux locaux industriels et objets communicants 1	UE				
Application microcontrôleurs aux objets communicants	UE				
Energies durables-Gestion optimisée de l'énergie	UE				4
Analyse fonctionnelle des systèmes d'énergie électrique	UE				
Energies nouvelles et renouvelables	UE				
Formation en entreprise 4	**UE**				**8**
Stage à l'étranger	**UE**				**10**

ANNEE 5

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Humanités	**UE**				**3**
Anglais 5	UE				
Advanced English for Engineering Trades 2	UE				
Communication et sciences sociales	UE				
Stratégie d'entreprise 1	UE				
Métier de l'ingénieur - tronc commun	**UE**				**5**
Modélisation et simulation des systèmes électriques de puissance	UE				
Programmation orientée objet	UE				
Robotique industrielle	UE				
Métier de l'ingénieur (2 UEs au choix)	**UE**				
Outils du GEII pour la maintenance	UE				4
Mise en œuvre de capteurs pour la maintenance	UE				
Automates et supervision 2	UE				
Réseaux Locaux Industriels	UE				
Réseaux Locaux Industriels - Applications ferroviaires	UE				
Maintenance	UE				4
Fiabilisation - Réalité augmentée	UE				
Maintenance prédictive	UE				
Maintenance ferroviaire	UE				
Réseaux - Temps réel	UE				4
Informatique temps réel et objet communicants 2	UE				
Réseaux locaux industriels et objets communicants 2	UE				

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 25 septembre 2023

Supervision - Projet	UE				4
Automates et supervision	UE				
Projet	UE				
Outils pour la gestion des énergies	UE				4
Réglementation - normes - contrats ISO 50 001	UE				
Traitement informatique - Réseaux - Supervision	UE				
Prod. transport gestion de l'énergie électrique. Smart Grids	UE				4
Formation en entreprise 5	**UE**				**14**

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				
Sciences et techniques de l'ingénieur	**UE**				**4**
Développement rapide d'applications	UE				
Recherche opérationnelle et théories des graphes	UE				
Electronique de puissance 2	UE				
Métier de l'ingénieur	**UE**				**4**
Manufacturing Execution System	UE				
Informatique industrielle à évenement discret et contrôle distribué 3	UE				
Vision industrielle	UE				
Formation en entreprise 6	**UE**				**16**

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 25 septembre 2023