

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Ingénieur spécialité Informatique (FISA)



**Niveau d'étude
visé**
BAC +5



ECTS
300 crédits



Composante
INSA Hauts-de-
France



**Langue(s)
d'enseignement**
Français

Présentation

La formation sera à la fois tournée vers une formation Informatique reposant sur un socle scientifique solide et sur un apprentissage technique, mais elle comportera également une part importante d'enseignement d'humanités, de gestion de projets et de langues. La formation s'appuiera lorsque c'est possible au maximum sur une approche pratique ou par projet afin de se rapprocher des besoins industriels.

Objectifs

Dispenser une formation en informatique permettant aux futurs ingénieurs d'avoir la capacité de répondre aux besoins des grandes ESN du secteur dans les domaines «classiques » de l'informatique, tels que le développement WEB ou le développement mobile. Les ingénieurs devront disposer de solides compétences dans les domaines du développement, de l'administration et de l'architecture des systèmes d'informations, que ce soit au niveau serveur, mobile ou embarqué.

Organisation

Stages

Stage à l'étranger : Obligatoire

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

Admission

Conditions d'admission

- * 1^{ère} année Bac scientifique S spécialités : Maths+ Sciences physiques ou Maths+ Sciences de l'ingénieur ou Maths + Sciences numériques et informatique ou Maths + SVT
- * 2^{ème} année L1 scientifique, 1^{ère} école d'ingénieur post-bac, 1^{ère} année CPGE
- * 3^{ème} année DUT, 2^{ème} année CPGE, L2, L3, ATS, BTS
- * 4^{ème} 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

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](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

Cette formation vise un large champ de débouchés de l'informatique « traditionnelle » :

- * Architecte Logiciel • Intégrateur d'Applications • Ingénieur Étude et Développement Informatique
- * Ingénieur Administrateur de Système • Administrateur de Base de Données

Elle vise également des débouchés liés plus spécifiquement aux systèmes d'information :

- * Consultant en systèmes d'information et décisionnel
- * Architecte des systèmes d'information
- * Ingénieur de la connaissance
- * Ingénieur développement mobile et cross-plateformes
- * Concepteur d'applications distribuées et Web

Taux de satisfaction : 100.0

Infos pratiques

Contacts

Contact département Informatique

☎ 03 27 51 12 34

✉ scolarite.informatique@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

Programme

Organisation

3ème année : Cette année visera à donner les bases dans les différents domaines de l'informatique pour que les apprentis puissent s'intégrer rapidement dans le milieu industriel et également à enseigner un socle technique et scientifique solide. Cette année comprendra également des enseignements divers autour de l'organisation des entreprises, de la communication, de la carrière de l'ingénieur ou encore des langues. L'opportunité est donnée en entreprise d'appréhender les outils, technologies et bonnes pratiques couramment mises en œuvre.

4ème année : Cette année permettra de compléter les bases posées l'année précédente dans des domaines variés et importants de l'informatique actuelle (Intelligence Artificielle (IA), réseaux, données et systèmes distribués ou sécurité). Un stage à l'étranger complètera les enseignements de langues et diversifiera la culture des élèves. Cette année comprendra également des enseignements divers autour des langues, de la communication, de l'économie, du droit des affaires ou de l'entrepreneuriat. L'opportunité est donnée en entreprise de monter en compétence et en autonomie, de devenir un collaborateur efficace.

5ème année : La dernière année est consacrée aux enseignements avancés permettant aux futurs cadres de disposer des connaissances nécessaires pour concevoir des applications modernes et adaptées aux besoins actuels, notamment sur le développement d'applications mobiles, la conception d'applications interactives distribuées et le renforcement du savoir en IA.

Seront également réalisés deux projets. Un projet en groupe durant lequel les élèves mettront en œuvre leurs connaissances acquises à l'école et en entreprise sur un problème complexe et transversal à toutes les notions abordées durant la formation. Un projet individuel leur permettra de proposer une solution innovante pour aller plus loin que les technologies actuelles, libre des contraintes industrielles liées à l'apprentissage, leur permettant par exemple de découvrir un nouveau domaine ou de préparer le futur de leur intégration en entreprise. L'opportunité est donnée en entreprise de collaborer sur des sujets transverses, piloter des études, proposer des solutions innovantes.

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 | | | | |
| Mathématiques appliquées | UE | | | | 3 |
| Probabilités et statistiques | UE | | | | |
| Analyse numérique et appliquée | UE | | | | |
| Ingénierie des systèmes, réseaux et applications web | UE | | | | 4 |

| | | |
|----------------------------------|-----------|-----------|
| Technologies Web | UE | |
| Programmation système | UE | |
| Architecture et réseaux | UE | |
| Base du développement | UE | 5 |
| Base de données | UE | |
| Génie logiciel et IHM | UE | |
| Programmation OO et JAVA | 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 | | | | |
| Chaîne de production d'applications | UE | | | | 4 |
| Méthodologie agile | UE | | | | |
| Compilation | UE | | | | |
| Optimisation graphes et langages | UE | | | | 5 |
| Automates et langages | UE | | | | |
| Graphes et algorithmes | UE | | | | |
| Programmation linéaire et complexité | UE | | | | |
| Programmation et développement | UE | | | | 3 |
| Développement mobile | UE | | | | |
| Programmation logique | 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 | | | | |

| | | |
|--|----|----|
| Sécurité | UE | 4 |
| Cryptography | UE | |
| Fondements de la sécurité | UE | |
| Normes et RGPD | UE | |
| Intelligence artificielle | UE | 3 |
| Fondements de l'IA | UE | |
| IA Modèles et raisonnement | UE | |
| Réseaux et systèmes distribués | UE | 5 |
| Système et programmation sécurisée | UE | |
| BDs distribuées et nouveaux modèles de données | UE | |
| Services et protocoles réseaux | 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 | | | | |
| Architecture d'applications | UE | | | | 5 |
| Architecture orientée services | UE | | | | |
| Intergiciel et programmation par composants | UE | | | | |
| Systèmes embarqués et optimisation | UE | | | | 4 |
| Systèmes embarqués | UE | | | | |
| Optimisation et graphes | 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 | | | | |
| Mobilité avancée | UE | | | | 5 |

| | | |
|--|-----------|-----------|
| Applications mobiles complexes | UE | |
| Compilation et développement d'applications mobiles | UE | |
| Conception d'applications interactives et distribuées | UE | 4 |
| Interaction Homme Machine | UE | |
| Evolution et réingénierie logicielles | UE | |
| Intelligence artificielle distribuée | UE | 4 |
| Programmation Orientée Agents | UE | |
| Intelligence collective | UE | |
| 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 | | | | |
| Projet Informatique | UE | | | | 4 |
| Plateau projet | UE | | | | |
| Projet individuel innovant | UE | | | | |
| Intelligence décisionnelle | UE | | | | 4 |
| Programmation orientée contraintes | UE | | | | |
| Meta-heuristique - méthode d'optimisation | UE | | | | |
| Formation en entreprise 6 | UE | | | | 16 |