

Ingénieur spécialité Informatique

Type de contrat

Contrat d'apprentissage

Durée de la formation

36 mois

1645 heures

ECTS* : 180

*Système européen de transfert et d'accumulation de crédits

Formation délivrée par



Objectifs

La formation de l'ensIIE s'articule autour du triptyque Informatique, Mathématiques appliquées et Connaissance de l'entreprise.

Permettre à des techniciens supérieurs de devenir des ingénieurs spécialisés en informatique, capables de comprendre, conceptualiser, résoudre les problèmes posés par les systèmes d'information et les réseaux informatiques, de gérer des données, de concevoir des logiciels ou des applications webs ou mobiles, de gérer des projets, d'encadrer une équipe, de prendre en compte l'environnement économique de l'entreprise.

L'ingénieur ensIIE se caractérise par **un excellent niveau de conception ou de maintenance d'applications informatiques** (logiciel, web, mobile, réseau, calculateurs, ...), il dispose d'une connaissance des outils fondamentaux en développement (programmation, intégration continue, DEVOPS, systèmes d'information) et des normes (notamment en droit de gestion des données et en développement durable) associée à **une capacité à analyser et formaliser** le besoin, à choisir les outils adaptés aux projets pour garantir le succès de leurs mises en oeuvre. Cette capacité est poussée à l'ensIIE par une forte composante mathématique (en particulier optimisation, intelligence artificielle, algorithmique et théorie des langages) qui aide les apprenants à abstraire les problématiques et à réfléchir au projet sous tous les angles. Au delà de ces connaissances techniques, l'école forme les apprenants à **gérer un projet d'entreprise, de recherche ou entrepreunarial** en maîtrisant les concepts standard (spécification, tests, méthodes agiles). L'ingénieur ensIIE trouve et communique facilement avec les acteurs internes ou externes au projet, prend en compte dans sa réflexion les problématiques actuelles en développement durable (au travers par exemple de notions de sobriété numériques) ou sociale (déontologie et éthique, gestion des données privées, impact social des décisions). Il est capable de déterminer si son projet est innovant. Il met à profit ses connaissances et compétences acquises pour se former et évoluer techniquement tout au long de sa carrière.

L'école enseigne un **large spectre des connaissances techniques**. Parmi les thématiques principales, on peut citer en particulier par la programmation, les méthodes et outils de développement et d'administration logicielles, les réseaux, l'algorithmique, l'optimisation, l'intelligence artificielle, la gestion des données, l'informatique quantique, le calcul parallèle, la cybersécurité, la gestion de projet, le droit du travail et la gestion du personnel, l'économie, la communication, l'anglais.

► Accès au diplôme

Etre issu.e d'une formation supérieure du niveau au moins Bac+2 telle que DUT, BUT, BTS ou Licence en particulier dans les spécialités « informatique, statistique et informatique décisionnelle, réseaux et télécommunications », sans pour autant se limiter à ces spécialités. Toute candidature issue d'une formation à composante informatique et/ou mathématique, ou couvrant en partie l'un de ces domaines sera examinée.

Admission :

Dossier dématérialisé à compléter sur <https://www.ensiie.fr>

Vidéo de motivation et/ou entretien individuel dans les locaux de l'ensiIE ou en visioconférence si nécessaire.

Dépôt des candidatures : à partir du 1e janvier 2026

Il y a 3 vagues de candidature, tout dossier déposé entre le 1e janvier et le 12 septembre sera examinée à la première vague dont la date de dépôt n'est pas encore dépassée.

- **Vague 1 : Date limite de dépôt : fin février 2026. Environ 25 places ouvertes. Réponse au plus tard mi mars 2026.**
- **Vague 2 : Date limite de dépôt : mi juin 2026. Environ 13 places ouvertes. Réponse au plus tard mi juillet 2026.**

Pour cette vague, les réponses pourront être données au fil de l'eau, entre mi mars et mi juillet. Le nombre de places est indicatif et pourra être actualisé en fonction de la qualité des dossiers. Ainsi, il ne faut pas hésiter à envoyer un dossier longtemps avant la date limite.

- **Vague 3 : Date limite de dépôt : début septembre 2026. Environ 2 places ouvertes. Réponse au plus tard mi septembre 2026.**

Toute réponse positive à une candidature se traduit par une admissibilité à l'ensiIE pour ce diplôme. L'admission définitive est soumise à la signature d'un contrat d'apprentissage démarrant au plus tard 3 mois après le premier jour de la formation.

Après chaque date de dépôt a lieu un ou plusieurs jurys de sélection de dossiers. Les dossiers peuvent être acceptés et faire l'objet d'une convocation à un entretien ; reporté au jury de sélection suivant si le dossier est incomplet ; ou refusé. Après les entretiens, un jury d'admissibilité se réunit pour donner une réponse définitive. Une candidature peut alors être déclarée admissible, en liste d'attente ou refusée. Une personne en première place de la liste d'attente devient admissible en cas de désistement ou d'absence de réponse dans les délais parmi les admissibles.

Complément d'information : <http://www.ensiie.fr/fisa/>

► Rythme d'alternance

Première et deuxième année

Environ 685h d'enseignement en présentiel/an et 1050h en entreprise/an, organisées selon une alternance courte :

- Lundi et mardi en entreprise, jeudi, vendredi à l'ensiIE.
- Le mercredi est utilisé de façon alternative soit en entreprise soit à l'école.

Troisième année

Environ 270h d'enseignement pendant le premier semestre en présentiel et 1470h en entreprise, consacrées aux options et projet de fin d'études. L'alternance au premier semestre suit un modèle similaire aux premières années (2 à 3 jours à l'ensiIE par semaine) avec des jours variables selon les options choisies.

Modalités pédagogiques : Méthodes mobilisées : L'acquisition des compétences et des connaissances se fait au travers de cours magistraux, de travaux dirigés, de travaux pratiques, de travaux de groupe et de mises en situation professionnelle.

► Contacts

Responsable pédagogique : Dimitri WATEL - dirfip@listes.ensiie.fr - Tél. : 01 69 36 73 17

Contact administratif : secfip@listes.ensiie.fr - Tél. : 01 69 36 73 17

Contact CFA EVE : Chargé(e) des relations entreprises : PUJOL Adeline - a.pujol@cfa-eve.fr - Tél : 01 60 79 54 07 / Référent(e) handicap : DARRAC Elodie - e.darrac@cfa-eve.fr - Tél : 01 60 79 54 00 / [En savoir +](#)

► Lieu(x) de formation

ensiIE

1 square de la résistance
91000 EVRY-COURCOURONNES



Programme de la formation

La formation est composée de six semestres, répartis sur trois années. Plus de détails sont disponibles dans le livret d'information et la brochure des enseignements accessibles sur la page <https://www.ensiie.fr/fisa>.

1ère année

Formation de base, répartie sur les trois domaines

- Remise à niveau en informatique et en mathématiques (programmation, algèbre, bases de données, analyse, statistiques, réseaux, ...)
- Culture d'entreprise, ouverture, sciences de l'ingénieur (droit, marketing, management, politique de sécurité des systèmes d'information, ...)

Cette année est l'occasion pour les apprenants de prendre leurs marques en entreprise tout en suivant des enseignements permettant de mettre toute la promotion, issues de formations variées, au niveau sur le même socle de connaissances fondamentales.

- UE Informatique INFO11 - 8 ECTS
- UE Mathématiques MATH11 - 6 ECTS
- UE Sciences de l'ingénieur SCIN11 - 6 ECTS
- UE Acquis professionnel MISS11 - 10 ECTS
- UE Informatique INFO12 - 10 ECTS
- UE Mathématiques MATH12 - 5 ECTS
- UE Sciences de l'ingénieur SCIN12 - 5 ECTS
- UE Acquis professionnel MISS12 - 10 ECTS

2ème année

Approfondissement, réparti sur les trois domaines

- Cours avancés d'informatiques et de mathématiques (développement avancé, tests logiciels, introduction aux sciences des données et au machine learning, algorithmique et optimisation, calculs parallèle, cybersécurité, compilation, ...)
- Gestion des entreprise : Economie, management de projet, communication, droit du travail, ...
- Participation au Challenge entreprendre organisé conjointement par l'ensiie, Telecom SudParis et l'IMT Business School.

Cette deuxième année est l'occasion pour les apprenants d'approfondir les notions vue en première année. Un large panel d'outils et de technique sont abordés pour permettre une spécialisation en dernière année.

- UE Informatique INFO23 - 7 ECTS
- UE Mathématiques MATH23 - 6 ECTS
- UE Sciences de l'ingénieur SCIN23 - 7 ECTS
- UE Acquis professionnel MISS23 - 10 ECTS
- UE Informatique INFO24 - 10 ECTS
- UE Mathématiques MATH24 - 5 ECTS
- UE Sciences de l'ingénieur SCIN24 - 5 ECTS
- UE Acquis professionnel MISS24 - 10 ECTS

3ème année, Spécialisation et Projet de fin d'études

Semestre 5 : Phase de spécialisation

Les enseignements sont divisés en **deux blocs** :

- Un tronc commun : Droit, Création d'entreprise, DEVOPS, Systèmes embarqués et Ingénierie des systèmes.
- Des cours de spécialisation à choisir. Parmi les cours proposés, on retrouve en particulier des cours de machine learning avancés, d'informatique quantique, de cybersécurité, de sobriété numérique, de gestions de machines, de développement, de management...

Possibilité de bi-cursus en 3ème année en accord avec le responsable pédagogique de la formation en alternance et l'entreprise.

Cette offre évoluera selon les besoins et les compétences.

- UE Informatique INFO35 - 7 ECTS
- UE Sciences de l'ingénieur SCIN35 - 4 ECTS
- UE de spécialisation - 9 ECTS
- UE Acquis professionnel MISS35 - 10 ECTS

Semestre 6 Projet de fin d'études

En temps plein en entreprise. D'une durée pouvant aller de 4 mois et demi à 7 mois. L'objectif du projet est de démontrer les capacités acquises par l'apprenant tout au long de sa scolarité en répondant à une problématique d'importance pour l'entreprise.

UE Projet de fin d'études PRFE36 - 30 ECTS

Cours de langues

L'ensIIE propose à tous ses apprenants des cours d'anglais. À l'issue de ces cours, les apprenants peuvent se présenter à un examen de certification pour obtenir le niveau requis pas le diplôme.

Niveau d'anglais requis à l'issue de la formation : B2

Pour les étudiants de nationalité dont l'une des langues nationales n'est pas le français, un niveau de français doit également être certifié avant la fin de la formation.

Niveau de français requis à l'issue de la formation : B2

Aucun cours de LV2 n'est dispensé par la formation.

Mobilité internationale

Réalisable pendant les trois années

Les apprenants doivent effectuer une mobilité internationale d'au moins 40 jours à l'étranger soit sous forme de stage soit sous forme de semestre académique à la place du semestre 5. Quelques aides financières sont accessibles pour aider les apprentis à effectuer cette mobilité. Il est fortement conseillé aux candidats de mentionner aux entreprises cette mobilité pendant les entretiens de recrutement.

Tutorat et validation de l'expérience en entreprise

Chaque apprenant est suivi tout au long de sa scolarité par un ou une tutrice enseignant à l'ensIIE. La personne en charge de ce tutorat forme, avec l'apprenant et le maître d'apprentissage en entreprise un trinôme. Chaque semestre, l'expérience en entreprise est évaluée par le trinôme au travers de présentations et de rapports sur les activités de chaque semestre.

Blocs de compétences

Analyser et optimiser des modèles mathématiques et des algorithmes

- Transmettre des informations de manière claire et structurée, à l'oral comme à l'écrit, dans un objectif de formation ou d'information.
- Maîtriser les représentations mathématiques pour modéliser des données, leurs structures et leurs relations, ou des langages structurés.
- Mobiliser des méthodes mathématiques et informatiques reconnues pour extraire, structurer et interpréter les éléments significatifs d'une problématique.
- Mobiliser les notions de complexité algorithmique et maîtriser les indicateurs de performance d'algorithmes pour évaluer leur efficience

Concevoir une application ou un système informatique

- Maîtriser la création de documentation technique ou fonctionnelle d'une application ou d'un système informatique à destination d'un public technique ou utilisateur.
- Connaître les normes et standards en vigueur relatifs aux données, aux logiciels et aux matériels informatiques dans le développement et l'exploitation d'applications et de systèmes informatiques.
- Prendre en compte l'environnement dans lequel l'entreprise évolue, en particulier ses contraintes économiques et commerciales, pour la conception d'applications et de systèmes informatiques.
- Prendre en compte la culture de l'entreprise, incluant ses standards de qualité et ses processus métiers, dans le cadre de la conception et l'opérationnalisation d'applications et systèmes informatiques.
- Maîtriser et exploiter des outils de modélisation informatique pour représenter les données, leurs relations et leur cycle de vie.
- Maîtriser et exploiter les outils de modélisation informatique pour concevoir des architectures fonctionnelles et logicielles
- Mettre en oeuvre des savoirs en gestion des données pour organiser, structurer et piloter l'ensemble du cycle de vie des données.

- Exploiter des connaissances en ingénierie des systèmes pour positionner une application ou un système informatique dans son écosystème technique, fonctionnel, sociétal et environnemental

Opérationnaliser une application ou un système informatique

- Transmettre des informations de manière claire et structurée, à l'oral comme à l'écrit, dans un objectif de formation ou d'information.
- Maîtriser la création de documentation technique ou fonctionnelle d'une application ou d'un système informatique à destination d'un public technique ou utilisateur.
- Connaître les normes et standards en vigueur relatifs aux enjeux sociétaux et environnementaux dans le cadre de la conception ou de l'exploitation d'applications et de systèmes informatiques.
- Connaître les normes et standards en vigueur relatifs aux données, aux logiciels et aux matériels informatiques dans le développement et l'exploitation d'applications et de systèmes informatiques.
- Prendre en compte l'environnement dans lequel l'entreprise évolue, en particulier ses contraintes économiques et commerciales, pour la conception d'applications et de systèmes informatiques.
- Prendre en compte la culture de l'entreprise, incluant ses standards de qualité et ses processus métiers, dans le cadre de la conception et l'opérationnalisation d'applications et systèmes informatiques.
- Mobiliser les savoirs essentiels en développement informatique, incluant les paradigmes de programmation et l'administration des systèmes.
- Maîtriser les techniques et outils appropriés pour développer, tester, intégrer et déployer des applications informatiques dans des environnements de développement professionnels.
- Faire preuve d'adaptabilité dans le déploiement de les déploiements de l'application en intégrant les retours utilisateurs selon une démarche agile.
- Mettre en oeuvre les principes et outils de maintenance des systèmes pour garantir la continuité de service et l'évolutivité des solutions.

Piloter et coordonner des projets technologiques et/ou scientifiques impliquant des aspects informatiques ou mathématiques

- Transmettre des informations de manière claire et structurée, à l'oral comme à l'écrit, dans un objectif de formation ou d'information
- Connaître les normes et standards en vigueur relatifs aux enjeux sociétaux et environnementaux dans le cadre de la conception ou de l'exploitation d'applications et de systèmes informatiques.
- Prendre en compte l'environnement dans lequel l'entreprise évolue, en particulier ses contraintes économiques et commerciales, pour la conception d'applications et de systèmes informatiques.
- Prendre en compte la culture de l'entreprise, incluant ses standards de qualité et ses processus métiers, dans le cadre de la conception et l'opérationnalisation d'applications et systèmes informatiques.
- Mobiliser des connaissances en management d'équipe pour organiser, coordonner et animer les travaux dans le cadre d'un projet.
- Mettre en oeuvre des techniques de gestion de projet pour formaliser les besoins des parties prenantes, planifier les activités et anticiper les risques et aléas.
- Utiliser des outils et méthodes de pilotage de projet pour suivre l'avancement, évaluer la performance et adapter les actions en fonction des objectifs.
- Mettre en oeuvre une démarche de veille technologique, d'innovation et d'entrepreneuriat pour identifier, évaluer et valoriser une innovation technologique ou scientifique.

Public concerné

Contrat d'apprentissage

- Avoir moins de 30 ans à la date de début du contrat,
- et être de nationalité française, ressortissant de l'UE, ou étranger en situation régulière de séjour et de travail.

La formation est gratuite pour l'alternant.

► Qui peut accueillir un jeune en contrat d'apprentissage ?

- **Toute personne physique ou morale de droit privé, assujettie ou non à la taxe d'apprentissage** : les entreprises, les sociétés civiles, les groupements d'intérêt économique, les associations...
- **Toute personne morale de droit public dont le personnel ne relève pas du droit privé** : l'État, les collectivités territoriales, les établissements publics...

Marche à suivre

1. Candidater via le site du CFA, www.cfa-eve.fr ou directement auprès des écoles / universités partenaires concernées.
 2. Rechercher activement une structure d'accueil et répondre aux offres de nos partenaires.
 3. L'inscription n'est définitive qu'à la signature du contrat d'apprentissage.
-