CFA EVE CENTRE DE FORMATION UNIVERSITAIRE EN APPRENTISSAGE

BAC +5
Ingénieur
Code RNCP : 41155

version : novembre 2025

Titre ingénieur - Ingénieur diplômé de Télécom SudParis de l'Institut Mines-Télécom, spécialité informatique et réseaux (Institut Polytechnique de Paris)

Type de contrat
Contrat d'apprentissage

Durée de la formation
36 mois
1800 heures
ECTS* : 180
*Système européen de transfert et d'accumulation de crédits

Formation délivrée par
TELECOM SudParis — INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS

Objectifs

L'objectif essentiel de la formation est de former des ingénieurs capables de concevoir, dimensionner, déployer, exploiter et administrer des systèmes IT de nouvelle génération. Ces systèmes, caractérisés par la convergence des technologies et des services, entraînent une mutation significative de la base de compétences des ingénieurs qui les mettent en œuvre chez les opérateurs, les constructeurs et dans les entreprises utilisatrices.

Ces experts en informatique et réseaux seront amenés à mettre en œuvre leurs compétences dans tous les domaines du numérique.

Les compétences acquises par les diplômés issus de cette formation sont doubles : génériques et propres à l'exercice du métier d'ingénieur ; spécifiques aux spécialités réseaux, intelligence artificielle, systèmes embarqués, systèmes d'information et cybersécurité.

Accès au diplôme

L'accès à la formation est possible :

En 1ère année : être régulièrement inscrits en dernière année : de BUT***** ou de licence***** ou de bachelor***** ou de Cycle Pluridisciplinaire d'Etudes Supérieures (CPES) conférant le grade de licence*.

Peuvent également se présenter à l'admission sur titre en première année de la FISA : les candidats déjà titulaires d'un des diplômes cités, les candidats inscrits dans une filière CPGE ATS, les candidats inscrits en deuxième année dans une filière CPGE MP, MPI, PC, PSI, PT et TSI, les candidats inscrits en deuxième année de cycle préparatoire intégré dans une école d'ingénieur, les candidats inscrits dans un programme de formation ingénieur de l'une des écoles de l'Institut Mines-Télécom ou de l'Institut Polytechnique de Paris*****.

*dont la mention ou le parcours spécifique est en adéquation avec le contenu de la formation

En 2ème année : être régulièrement inscrits en première année de master (M1) dont la mention ou le parcours spécifique est en adéquation avec le programme de la formation.

Admission : Sur dossier et entretiens, tests de mathématique et de langues.

Dépôt de candidature : du 2 février au 10 mars 2026 sur https://alternance.imt.fr et complément d'informations : https://www.telecom-sudparis.eu/formation/ingenieur-informatique-reseaux-apprentissage/

Rythme d’alternance

2 ou 3 jours en école / 3 ou 2 jours en entreprise pendant les cinq premiers semestres de la formation.

Le sixième semestre est totalement consacré à un projet de fin d'études effectué en entreprise

Rentrée : début septembre

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 : Cécile NARCE – cecile.narce@telecom-sudparis.eu

Contact administratif : Cécile DELAFONT - cecile.delafont@telecom-sudparis.eu - Tél. : 01 60 76 40 26

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

Télécom SudParis - campus d'EVRY
9 rue Charles Fourier
91000 EVRY

Programme de la formation

Le programme comporte 1 841 heures d'enseignement réparties sur les 3 années, et est articulé autour de trois thématiques :

Thématique 1 - Culture de l'entreprise et développement durable

Recouvre les notions en économie, droit, management, communication, développement durable nécessaires à tous ingénieur, dont environ 260 heures d'anglais (objectif : TOEIC 870).

Occupe environ 1/3 des heures programmées.

Thématique 2 - Science de l'ingénieur

Domaine qui regroupe les connaissances théoriques en mathématiques, informatique, théorie du signal et des communications, indispensables à tout ingénieur spécialité Informatique et réseaux.

Représente 1/4 du temps programmé.

Thématique 3 - Sciences de spécialité

Apporte en 1ère et 2ème année de solides connaissances en infrastructures, services, réglementation, qualité, sécurité, protocoles, etc...

Appporte en 3ème année un solide approfondissement dans l’un des domaines : réseaux, cybersécurité, intelligence artificielle systèmes embarqués et systèmes d’information.

Occupe 1/2 des heures programmées, auxquelles s'ajoutent le projet de fin d'études.

Expérience à l'internationale

En plus des 3 thématiques, s'y ajoute l'acquisition d'une expérience professionnelle à l'international de 9 semaines minimum pendant la période entreprise.

Blocs de compétences

Coordination de projets internationaux de systèmes numériques

- Mener une veille technologique et concurrentielle à l'échelle internationale dans les domaines du numérique (IA, SI, cybersécurité, réseaux), en collaboration avec des experts (veille, marketing, ingénierie) en définissant un processus de veille adapté d'identification des tendances, signaux faibles, opportunités et menaces du marché et en produisant des analyses prospectives intégrant les enjeux RSE afin de détecter les problématiques émergentes des clients et formuler des axes de développement pour de futurs projets numériques.
- Définir collectivement les objectifs et la méthode d'un projet numérique responsable à dimension internationale (IA, SI, cybersécurité, réseaux), en mode agile, par le recueil les besoins des utilisateurs, l'analyse des contraintes et opportunités (y compris en matière d'inclusion), et l'animation d'ateliers collaboratifs avec l'ensemble des parties prenantes, internes comme externes.
- Rédiger le cahier des charges d'un projet numérique responsable en lien avec les services SI, en détaillant les objectifs stratégiques et opérationnels, le plan d'actions, les ressources humaines et techniques nécessaires, le budget, le calendrier, les indicateurs de performance, ainsi que les engagements en matière de responsabilité sociétale et environnementale.
- Superviser la mise en œuvre technique d'un projet numérique responsable (IA, SI, cybersécurité, réseaux) en mode projet agile, en pilotant les équipes internationales, en suivant les plannings, budgets et risques et en intégrant systématiquement les critères RSE (ISO 14001 si nécessaire) pour garantir qualité, performance et durabilité.
- Coordonner les équipes projet en assurant un management inclusif, multiculturel et interdisciplinaire, favorisant l'engagement, le bien-être et la cohésion de collaborateurs aux besoins variés dans un projet numérique responsable à l'échelle internationale.
- Évaluer les résultats d'un projet numérique responsable en s'appuyant sur les indicateurs de performance définis dans le cahier des charges, à travers des tableaux de bord clairs, pour rendre compte des avancées à l'organisation cliente.
- Présenter les livrables intermédiaires d'un projet numérique responsable (IA, SI, cybersécurité, réseaux) à travers la réalisation de maquettes et l'animation de réunions, afin de démontrer l'alignement avec les objectifs de performance, de rentabilité et de durabilité.
- Adopter une posture d'ingénieur responsable en intégrant les principes du numérique responsable (efficacité énergétique, sobriété, souveraineté industrielle) et en incarnant des valeurs d'inclusion et de parité au sein des équipes projet.
- Conduire l'évolution continue des projets numériques internationaux, tant sur les contenus que sur les méthodes, en anticipant les mutations du marché, grâce à une double expertise généraliste du numérique et spécialisée en IA, SI, cybersécurité et réseaux.
- Mise en situation professionnelle avec évaluation du cahier des charges qui constitue le livrable d'un projet de système numérique, dans l'un ou plusieurs de ses domaines d'expertise (intelligence artificielle, systèmes d'information, cybersécurité, réseaux), par un jury composé d'enseignants-chercheurs et de professionnels.

Audit des infrastructures et processus numériques par la mobilisation des technologies de dernière génération

- Cartographier les infrastructures et processus numériques d'une organisation, en collaborant avec les équipes techniques pour établir un état des lieux précis des systèmes, fonctions et services existants.
- Piloter l'évaluation de la performance des infrastructures numériques à l'aide de tests, mesures et analyses de données, afin d'identifier les points d'amélioration.
- Conduire un diagnostic de sécurité des infrastructures numériques en s'appuyant sur des tests de pénétration et des référentiels reconnus (ANSSI…), pour évaluer les vulnérabilités.
- Formuler des recommandations d'amélioration de la performance et de la sécurité des infrastructures numériques dans un rapport structuré, présenté à la direction de l'organisation.
- Élaborer un plan d'actions pour déployer des solutions techniques optimisant la performance et la sécurité, en précisant les enjeux, les ressources à mobiliser, les coûts, les bénéfices attendus et les impacts RSE.
- Évaluer les résultats des optimisations mises en œuvre à travers un bilan argumenté, en s'appuyant sur les retours des équipes techniques et les résultats des tests post-déploiement.
- Mise en situation reconstituée consistant à la préparation et simulation de la formulation de préconisations de solutions d'optimisation des infrastructures et processus numériques dans l'un ou plusieurs de ses domaines d'expertise (intelligence artificielle, systèmes d'information, cybersécurité, réseaux). La présentation est évaluée par un jury constitué d'enseignant chercheurs et de professionnels.

Spécification de solutions innovantes de systèmes numériques dans le cadre d'une démarche de qualité et de responsabilité

- Rédiger le cahier des charges d'une solution numérique innovante et responsable, en identifiant les besoins et présentant les enjeux et les objectifs opérationnels de la solution, ses objectifs responsables (sociaux, éthiques et écologiques), ses fonctionnalités, sa spécification (en termes de logiciels, d'architecture, d'équipements, d'outils supports) et le dimensionnement des choix technologiques à appliquer.
- Concevoir un prototype de solution numérique innovante, en choisissant les composants, en définissant l'architecture, et en pilotant l'équipe de développement.
- Superviser les tests du prototype selon un protocole défini, pour valider la qualité, la performance et les critères de responsabilité de la solution.

- Analyser le cycle de vie des différentes options de conception, pour identifier l'impact environnemental et guider les choix vers des solutions durables.
- Évaluer collectivement les résultats des tests et des analyses de cycle de vie afin d'ajuster les caractéristiques techniques de la solution avant son développement final.
- Coordonner une équipe de développement en recueillant les préconisations techniques et en assurant la bonne gestion des versions et l'intégration continue.
- Mise en situation reconstituée et évaluation de la production du prototype d'une solution innovante et responsable de systèmes numériques dans l'un ou plusieurs de ses domaines d'expertise (intelligence artificielle, systèmes d'information, cybersécurité, réseaux), par un jury constitué d'enseignants-chercheurs et de professionnels.

Déploiement de solutions d'infrastructures numériques de nouvelle génération

- Analyser les besoins en infrastructures numériques d'une organisation à partir d'un cahier des charges, d'échanges utilisateurs et d'une synthèse des attentes fonctionnelles.
- Concevoir une infrastructure numérique de nouvelle génération en définissant les spécifications techniques et en tenant compte des exigences technologiques, réglementaires, environnementales et éthiques.
- Vérifier la conformité de l'infrastructure numérique conçue en organisant des tests de performance, de fonctionnement et de validation technique.
- Déployer ou faire évoluer une infrastructure numérique avec une équipe internationale, en utilisant des outils de gestion de projet et des méthodes de génie logiciel et matériel avancées.
- Assurer la maintenance corrective des infrastructures numériques en identifiant les causes des dysfonctionnements et en mettant en œuvre des solutions pérennes.
- Documenter techniquement les solutions déployées en respectant les normes de l'entreprise et en valorisant les dimensions qualité et RSE.
- Former les utilisateurs aux nouvelles infrastructures numériques via des présentations claires, supports bilingues et assistance technique adaptée.
- Mise en situation professionnelle avec évaluation du schéma directeur d'une solution d'infrastructure numérique de nouvelle génération dans l'un ou plusieurs de ses domaines d'expertise (intelligence artificielle, systèmes d'information, cybersécurité, réseaux), par un jury composé d'enseignants-chercheurs et de professionnels.

Administration de systèmes numériques complexes

- Concevoir l'architecture de systèmes numériques complexes en pilotant les équipes en charge des spécifications, du développement, de la configuration et de l'interconnexion.
- Superviser le fonctionnement des systèmes complexes via la collecte et l'analyse de données de performance et l'alimentation de tableaux de bord décisionnels.
- Piloter les tests de sécurité des systèmes numériques complexes et automatiser les procédures de sauvegarde en assurant un suivi par indicateurs.
- Proposer des améliorations de performance et de sécurité fondées sur les résultats d'audit, dans une démarche qualité intégrée.
- Mise en situation reconstituée avec évaluation de la rédaction et de la présentation d'un rapport de suivi de la performance et de la sécurité des systèmes numériques complexes dans l'un ou plusieurs de ses domaines d'expertise (intelligence artificielle, systèmes d'information, cybersécurité, réseaux), par un jury composé d'enseignants-chercheurs et de professionnels.

Résolution de problématiques relatives à des systèmes numériques complexes en faveur de la transition écologique

- Rédiger le cahier des charges d'un système numérique complexe responsable, en justifiant de la pertinence et de la valeur ajoutée des choix technologiques retenus au regard des enjeux RSE et des objectifs du projet.
- Prototyper un système numérique complexe en intégrant des technologies numériques et non numériques, pour concevoir une solution à faible impact énergétique et matière.
- Conduire les tests du système complexe en conditions simulées, pour valider ses performances et sa responsabilité sociale et environnementale.
- Évaluer les différentes options de conception via une analyse du cycle de vie pour garantir l'écoresponsabilité de la solution.
- Analyser collectivement les résultats des tests et des ACV pour affiner les caractéristiques du système et finaliser les procédés de développement.

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.

AGESUP A EVRY – CFA EVE
48, cours Blaise Pascal
91025 EVRY-COURCOURONNES Cedex
Tél. : 01 60 79 54 00 - cfa@cfa-eve.fr - www.cfa-eve.fr
UAI : 0912119J – SIRET : 402 924 849 00027