

INGÉNIEUR-E EN SCIENCES DU NUMÉRIQUE MAJEURE RÉSEAUX SYSTÈMES ET CYBERSÉCURITÉ

CURSUS EN 5 ANS

OBJECTIFS

Concevoir et mettre en œuvre des architectures de réseaux informatiques adaptées aux besoins

Développer et diffuser les pratiques de gestion des données et d'utilisation des réseaux

Déployer les systèmes d'exploitation et d'administration de réseaux en cohérence avec les politiques de sécurité et les règles de protection des données et des personnes

Évaluer les risques et développer les dispositifs de protection des systèmes d'informations des entreprises et organisations contre le piratage, le vol de données, les cyberattaques

Mener une veille permanente sur la réglementation en terme de sécurité et les solutions techniques permettant de prévenir et contrer les attaques



POUR QUI ?

Public

Poursuite d'études post-bac

Prérequis

- Être titulaire d'un bac général à dominante scientifique, STI2D ou STL

Rythme de formation

Temps plein sur 5 ans incluant plusieurs stages avec une mobilité internationale. La dernière année peut se suivre en contrat de professionnalisation.

Frais de scolarité

Tarif applicable pour la rentrée scolaire 2025.

6 500 euros/an uniquement pour les deux années du cycle préparatoire. Le tarif du cursus ingénieur sera celui en vigueur à l'entrée en formation.

DIPLÔME

Ingénieur diplômé du CESI spécialité Informatique

OUVERTURES DANS NOS CAMPUS

Contactez nos campus pour en savoir plus.

Arras, Caen, Lille, Nancy, Orléans, Paris - Nanterre, Reims, Rouen, Strasbourg

Rentrée le 15 septembre 2025

Programme cycle préparatoire

Sciences de base de l'ingénieur

Mettre en œuvre les outils mathématiques pour l'ingénieur : calculs d'incertitudes, étude de fonctions, trigonométrie, intégrales, équations différentielles, géométrie du plan, nombres complexes, polynômes, vecteurs, matrices, algèbre relationnelle et théorie des ensembles, statistiques et probabilités
Appliquer les principes fondamentaux de l'électricité en courant continu et alternatif, de la mécanique du point, des ondes

Sciences et méthodes de l'ingénieur

Appliquer des méthodes d'analyse et résolution de problème
Réaliser une analyse fonctionnelle / Établir un cahier des charges
Comprendre et mettre en œuvre les principes de base de l'algorithmique, découvrir et pratiquer les bases de la programmation procédurale.
Travailler en mode projet

Sciences et techniques de spécialité

Acquérir les connaissances de base pour les communications : réseaux, codage, traitement du signal, ondes et communication sans fil
Comprendre l'architecture des systèmes d'informations et maîtriser les différents éléments qui les composent
Découvrir les différentes architectures des réseaux locaux et public (internet, intranet), mettre en œuvre les techniques de communication et d'administration des réseaux.
Développer des programmes et les coder dans différents langages : Python, C, C++-

Sciences humaines, économiques, juridiques et sociales

Développer sa pratique du français pour s'exprimer clairement et sans faute à l'écrit et à l'oral
Acquérir les réflexes d'une communication favorisant le travail d'équipe
Pratiquer la langue anglaise pour communiquer dans un contexte professionnel
Acquérir les bases de l'économie et du droit du travail
Intégrer les principes du développement durable face aux enjeux climatiques

Stage d'application

Mettre en pratique les connaissances acquises dans un stage en entreprise (3 mois minimum)

Programme du cursus ingénieur

Sciences de base de l'ingénieur

Pratiquer les outils mathématiques de l'ingénieur
S'approprier et mettre en œuvre les concepts d'algorithmique avancés
Utiliser les statistiques et les probabilités / Utiliser la théorie des graphes pour résoudre des problèmes
Pratiquer la recherche opérationnelle dans le cadre de problèmes d'optimisation
Analyser et reconnaître des problèmes complexes

Utiliser la cryptographie dans le cadre d'un S.I

Sciences et méthodes de l'ingénieur

Utiliser des méthodes de modélisation dans le cadre de projets informatiques
Travailler avec des outils de génie logiciel
Découvrir les principes de l'innovation
Agir dans une logique de Green IT / Pratiquer une veille technologique régulière
Mener une étude dans un cadre de recherche
Pratiquer le management de projets

Sciences et techniques de la spécialité

- Réseaux informatiques : étude des principes et des protocoles de communication, conception et mise en œuvre de réseaux locaux et étendus, routage, commutation, sécurité des réseaux, technologies sans fil
- Systèmes d'exploitation : étude des systèmes d'exploitation tels que Linux, Windows, virtualisation, conteneurisation, administration de systèmes, gestion des processus et des ressources
- Sécurité informatique : introduction aux concepts de base de la sécurité informatique, cryptographie, pare-feu, détection d'intrusion, protection des données, politiques de sécurité, tests d'intrusion, gestion des incidents de sécurité
- Gestion des systèmes d'information : compréhension des aspects de gestion des systèmes d'information, gestion des risques, planification de la continuité des activités, conformité réglementaire, gestion des incidents de sécurité, supervision
- Analyse forensique en informatique : techniques d'investigation numérique, collecte et analyse de preuves numériques, méthodologies d'investigation, présentation des résultats d'analyse

Sciences humaines, économiques, juridiques et sociales

Découvrir le management d'équipe
Utiliser les principes de base d'économie et de gestion en entreprise
Se sensibiliser au droit du travail / Travailler dans un environnement à forte interculturelité
Agir dans un souci d'éthique
S'approprier les notions liées à l'entrepreneuriat
Comprendre la responsabilité sociale des entreprises

International

Anglais : écrit, oral, préparation à la certification TOEIC
Interculturelité

Projet professionnel

Le Projet Individuel de Formation permet à chaque étudiant d'élaborer son projet professionnel : identifier les compétences attendues sur le poste visé, s'autoévaluer, bâtir un plan de progrès et évaluer sa progression.
Il bénéficie d'une préparation optimisée en vue de sa prise de poste en fin de formation. La démarche est accompagnée tout au long de la formation, par les enseignants CESI ainsi que par des professionnels du recrutement.