

# 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

### ETUDIANT

Durée : 548 jours

sur 60 mois

Code WEB : FISE SN RSC 1A (PA)



### 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

5 500 euros

Prix par an pour le cycle préparatoire puis 7 500 euros par an pour le cursus ingénieur. Tarif applicable pour les étudiants nationaux. Les candidats internationaux sont soumis à un tarif spécifique.

### DIPLÔME

Ingénieur diplômé du CESI spécialité Informatique

### OUVERTURES DANS NOS CAMPUS

Contactez nos campus pour en savoir plus.

Aix-en-Provence, Angoulême, Arras, Bordeaux, Brest, Caen, Dijon, La Rochelle, Lille, Lyon, Montpellier, Nancy, Nantes, Nice, Orléans, Paris - Nanterre, Pau, Reims, Rouen, Saint-Nazaire, Strasbourg, Toulouse

Rentrée mi-septembre 2024

## 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  
Interculturalité

### 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.