

INGÉNIEUR-E
EN ARCHITECTURE
DES SYSTÈMES
D'INFORMATION



OBJECTIFS

Le monde numérique produit une quantité importante de données dont le volume et la complexité sont sans cesse croissants. Dans de nombreux domaines industriels, dans les administrations ou services publics, l'utilisation de composants logiciels exploitant ces données est génératrice de valeur ajoutée.

La variété et la sophistication des systèmes physiques et logiciels sont importantes. Elles constituent les sources d'information et nécessitent l'intégration étroite ainsi que l'interconnexion de nombreux sous-systèmes matériels et logiciels. Cette liaison permet de collecter, organiser, analyser des masses de données complexes et multiformes afin d'en extraire des informations exploitables et aider à la décision. Pour mettre en œuvre de tels systèmes, les entreprises ont besoin de véritables architectes des systèmes d'information, compétents à toutes les étapes de la chaîne de traitement.

La spécialité architecture des systèmes d'information forme des ingénieurs en informatique ayant de fortes compétences dans les domaines des systèmes d'information, de l'ingénierie des données ou des systèmes embarqués orientés perception et dans la gestion de projets informatiques certifiés ISO 9001. Ouverts au monde, ils sont aptes au travail en équipe, dotés d'un esprit de synthèse et de communication et sensibilisés aux réalités socio-économiques de l'entreprise.



© Shutterstock

FORMATION (48 DIPLÔMÉS/AN)



Les enseignements

La formation repose sur des enseignements scientifiques théoriques [55%] complétés par une part importante de projets [20%] et des enseignements d'humanités [25%].

Les enseignements sont les suivants :

3^E ANNÉE - EN TRONC COMMUN

- algorithmique avancée, programmation objet, bases de données, système d'exploitation, génie logiciel;
- statistiques, calcul numérique;
- signaux et systèmes, électronique, capteurs.

4^E ET 5^E ANNÉE - CHOIX DES COURS DANS LES PÔLES THÉMATIQUES

- **ingénierie de l'information** : technologies web, réseaux, recherche opérationnelle, document et web sémantique, informatique répartie, interactions homme-machine, systèmes d'information géographique;
- **ingénierie des données** : théorie de l'information, fouille de données, apprentissage statistique, systèmes de recommandation, données séquentielles et apprentissage;
- **vision** : traitement d'images, systèmes de vision, systèmes temps réels, automatique.

Ces enseignements sont complétés par des notions transversales, appelées humanités : deux langues vivantes, management des grands projets informatiques, innovation, gestion, stratégie et finances de l'entreprise, qualité, notions juridiques, activités sportives et artistiques.

Les opportunités en 5^e année

Formation par alternance

Possibilité d'effectuer la dernière année en contrat de professionnalisation : 2 jours en entreprise et 3 jours à l'INSA Rouen

Formation à la recherche

Possibilité de mener en parallèle de la dernière année un Master recherche en partenariat avec l'Université de Rouen

- systèmes de traitement des informations multimédia;
- sécurité des systèmes d'information;
- informatique théorique et applications.

À l'issue de la formation, possibilité de poursuivre le cursus dans le cadre de la préparation d'une thèse pour obtenir le doctorat de l'INSA Rouen.

ZOOM SUR ...



Les PIC - projets INSA certifiés

Les projets INSA certifiés sont menés par des groupes de 6-9 étudiants à mi-temps sur deux semestres [4^e et 5^e année] pour le compte de clients externes dans le cadre d'une certification ISO 9001 : grandes entreprises, PME-PMI, start-ups, administrations, associations.

Une véritable valeur ajoutée pour les élèves-ingénieurs

- mise en situation réelle sur un projet d'envergure de type recherche et développement;
- mise en œuvre d'une méthodologie de suivi de projet;
- confrontation au travail collectif;
- une démarche qualité conforme à la norme ISO 9001.

Les entreprises nous font confiance

Orange, Thalès, Xerox, Valéo Vision, ERDF, Egis Mobilité, Lab. Tudor, CHU de Rouen, Bibliothèque Centre Pompidou, Dynamease, Ligue BlackBall de Bretagne.

PÉDAGOGIE

Pédagogie active et participative

- l'élève-ingénieur construit son cursus pédagogique par un choix de cours et de projets défini chaque semestre dans un contrat avec son tuteur;
- des projets tout au long du cursus lui permettent d'approfondir les connaissances théoriques, d'acquérir un savoir-faire et un savoir-être et de développer ses propres idées innovantes.

Stages

- 3^e année : stage de technicien optionnel de 4 semaines minimum;
- 4^e année : stage de spécialité obligatoire de 10 semaines minimum;
- 5^e année : stage ingénieur obligatoire de 21 semaines minimum.

Mobilité internationale

- expérience internationale de 3 mois minimum obligatoire. Elle peut prendre la forme de 1 ou 2 semestres d'études dans le cadre de programmes d'échanges ou de stages;
- possibilité de préparer un double diplôme dans le domaine des systèmes d'information avec l'Université de Séville.

Les installations pédagogiques

- portail internet pédagogique : supports de cours, annales, projets, forums de discussion, cours en e-learning, MOOC;
- plateformes pédagogiques : robots humanoïdes, robots QBO, interactions homme-machine évoluées, smartphones, système de motion capture, FabLab, agents conversationnels;
- ordinateurs portables mis à disposition des élèves-ingénieurs.



DÉBOUCHÉS

Fonctions ingénieur

- ingénieur développement;
- chef de projet;
- consultant;
- ingénieur sécurité.

Secteurs

- conseil en ingénierie;
- industries des technologies de l'information et de la communication;
- services informatique des entreprises;
- sociétés de services en ingénierie informatique.



CONDITIONS D'ADMISSION

Pour intégrer la 3^e année

L'inscription est ouverte aux titulaires d'un bac +2 :

- classes préparatoires aux grandes écoles;
- licence 2 en mathématiques ou informatique;
- DUT : informatique, génie électrique et informatique industrielle, réseaux et télécommunications, statistiques et informatique décisionnelle, mesures physiques;
- BTS : systèmes numériques, option informatique et réseaux.

Pour intégrer la 4^e année

L'inscription est ouverte aux titulaires d'un Master 1 ou équivalent en :

- informatique;
- électronique, électrotechnique et automatique.



UNE SPÉCIALITÉ CONNECTÉE

Retrouvez les informations et actualités de la spécialité architecture des systèmes d'information sur Internet

<http://asi.insa-rouen.fr>

et sur Twitter

www.twitter.com/ASI_INSARouen



RENSEIGNEMENTS

Direction de la spécialité
Architecture des systèmes
d'information

Tél. : +33 (0)2 32 95 97 79

Courriel : asi@insa-rouen.fr

INSCRIPTIONS

Courriel : admission@insa-rouen.fr

INSA Rouen

Campus du Madrillet
685 Avenue de l'Université - BP 08
76 801 Saint-Étienne-du-Rouvray cedex

www.insa-rouen.fr

