

IMAGINER ET CONSTRUIRE DANS UNE SOCIÉTÉ NUMÉRIQUE



DÉPARTEMENT

TÉLÉCOMMUNICATIONS, SERVICES & USAGES





ECTS de validation de compétences. Ces 180 crédits sont répartis de manière équitable selon 30 crédits par semestre.

DOMAINES TECHNIQUES

21 CRÉDITS > SYSTÈMES DE COMMUNICATIONS

L'élève ingénieur apprend la théorie et la pratique des systèmes numériques. Ces éléments théoriques des systèmes de communications sont à la base des transmissions sur Internet, de la téléphonie mobile ou encore des communications cryptées. Dans ce domaine, l'élève ingénieur comprend les enjeux d'émission, de réception, de codage et de quantité d'information transmise.

27 CRÉDITS > RÉSEAUX

L'élève ingénieur comprend le fonctionnement des grands réseaux comme Internet, a la capacité de dimensionner une infrastructure de communication spécifique d'entreprise, sait déployer un réseau de capteurs sous-marin, ou opérer des réseaux de l'Internet des Objets.

29 CRÉDITS > INFORMATIQUE

L'élève ingénieur acquiert les outils numériques nécessaires à la programmation des systèmes de communications, des réseaux et des " services & usages " exploitant ces technologies. Il a la capacité de concevoir et développer des applications Internet et mobiles, des outils de gestion de flottes de drones ou des systèmes d'exploitation pour des objets connectés.

DÉMARCHE **PROJET**

Notre département offre 59 crédits sur la démarche projet dans lesquels l'élève travaille en autonomie, individuellement ou en groupe autour de sujets, guidés par un enseignant ou libres, ainsi que l'acquisition et la mise en pratique de soft-skills nécessaires aux ingénieurs modernes.

29 CRÉDITS > HUMANITÉS ET ENTREPRISE

L'élève ingénieur suit des cours de marketing, de communication, de gestion de projets, et de responsabilité sociale et solidaire.

Ces matières non techniques sont fondamentales dans une formation d'ingénieur, donnant la dimension humaniste des "INSA". L'élève apprend le comportement éthique d'un ingénieur, le travail en groupe non exclusivement concurrentiel, les principes des nouvelles entreprises ou les comportements des nouvelles générations de collaborateurs.

30 CRÉDITS > PROIETS

Chaque domaine propose, en plus de la pédagogie standard cours-td-tp, une approche par projet où l'étudiant progresse à son rythme sur des sujets plus concrets. Il apprend à gérer un projet de réponse à un appel d'offre dans les télécoms, à créer une minientreprise avec un objectif social et solidaire, à réaliser un projet d'innovation en mode lean startup.

STAGES EN **ENTREPRISE**

Deux périodes de stage en entreprise sont obligatoires pour une période cumulée de 28 semaines.

Ces stages, en fin de 4e année et au second semestre de la 5e année, permettent une sensibilisation au monde de l'entreprise. Le premier permet à l'élève de travailler ses compétences de formation de base, le second, plus orienté ingénieur, sert de validation de fin de programme en lui donnant un avant-goût d'un métier ciblé.

INTERNATIONAL

Tous nos étudiants doivent réaliser une expérience à l'international d'au minimum 10 semaines. Cette expérience est validée dans le cadre d'un stage, d'un ou deux semestres d'échanges dans une université étrangère parte-

L'INSA Lyon propose plus de 200 établissements d'échange dans lequel l'élève peut réaliser une partie de son





L'élève apprenti est sous contrat de trois ans avec une entreprise. Il suit la même formation que le cursus classique et obtient le même diplôme d'ingénieur. Les années sont réorganisées par périodes entreprise et formation au département. Le cursus général est adapté pour suivre le rythme de l'alternance.

Afin d'intégrer les périodes d'entreprise, une partie des projets réalisée au sein du département en filière classique est transférée vers l'entreprise. Nous allégeons les projets et nous supprimons quelques matières qui sont supposées être acquises en période entreprise. Comme les étudiants " classiques " ils peuvent bénéficier d'un échange ou d'un stage à l'international.

UNE 5^E ANNÉE PAR OPTIONS

En parallèle d'un projet innovant libre au premier semestre de la 5e année, nous proposons des options gérées par les chercheurs des laboratoires associés.

Nous traitons les thèmes d'actualités suivants : Robotique, Cyber-Sécurité et Vie Privée, Réseaux de nouvelle génération, Internet des objets, Ville intelligente, Crypto-monnaies et Intelligence Artificielle.

- **5** PROJETS AUTONOMES EN GROUPE
- 1 EXPÉRIENCE INTERNATIONALE
- **2** PÉRIODES DE STAGE EN ENTREPRISE



75 EN FILIÈRE CLASSIQUE / 15 EN FILIÈRE APPRENTISSAGE





https://telecom.insa-lyon.fr



Nos élèves sont au contact direct des entreprises. Grands groupes industriels, PME et startups recherchent nos profils de formation, et nos étudiants sont actuellement placés dans les entreprises suivantes :

OPÉRATEURS DE TÉLÉCOMMUNICATIONS ET FOURNIS-**SEURS D'ACCÈS INTERNET**

Nos ingénieurs participent au déploiement de solutions de communication réseau chez les opérateurs comme Orange, Bouyques ou SFR. Ils sont également acteurs dans les nouvelles technologies : réseaux de communication pour l'Internet des Objets ou plateformes d'hébergement sont dans nos domaines d'expertise.

ÉDITEURS DE LOGICIELS ET GRANDS UTILISATEURS

De plus en plus d'entreprises dépendent massivement des télécommunications. Nos ingénieurs leur apportent une expertise à la pointe. Thales, EDF, la SNCF, Areva, Alstom, Volvo Group ou encore la Société Générale dépendent de plus en plus des technologies de communication et font confiance à notre formation. Les éditeurs de solutions logicielles doivent penser applications mobiles, technologies Web et communicantes.

CABINETS DE CONSEILS ET ENTREPRISES DE SERVICES **NUMÉRIQUES**

La majeure partie de nos élèves feront une première expérience du métier dans ces entreprises. Elles sont au service de divers clients en leur proposant des analyses, des projets ou des solutions de mise en œuvre à leurs problèmes de télécommunications.

Nos étudiants sont employés chez SPIE ICS, Cap Gemini, dans le groupe Atos, Deloitte ou Accenture et fournissent conseils et expertises dans leurs différents projets.

VOLVO GROUP - WAVESTONE - WORLDLINE

ACCOMPAGNANTS DES APPRENTIS

AMBITION TELECOM - COMPAGNIE DU MONT-BLANC ECONOCOM - EDF - HARDIS GROUPE - IBM - ITYCOM MSLINE - ORANGE - SALT - SCHNEIDER ELECTRIC SYNAAPS - SNCF - SOLUTEC - SPIE ICS - SWORD THALES - VOLVO GROUP - WORLDLINE

FABRICANTS DE MATÉRIELS

Les télécommunications reposent avant tout sur des équipements technologiques pointus conçus et fabriqués à travers le monde.

Des entreprises comme Cisco, Huawei, Nokia ou Ericsson produisent ces équipements et se tournent vers nos étudiants pour constituer leurs équipes.

CENTRES DE RECHERCHE ET DE FORMATION NATIONAUX ET INTERNATIONAUX

Dix pour cent de nos étudiants veulent aller plus loin scientifiquement et poursuivent leur formation vers une thèse (PhD) dans un des laboratoires de recherche partenaires comme le CITI, le LIRIS ou CREATIS pour entamer une carrière de chercheur. Cette voie peut aboutir vers des postes dans les plus grands centres de recherche comme le CNRS, l'INRIA, le CERN ou le CNES mais également dans des centres de R&D de grands groupes internationaux comme Google ou Facebook

POURSUITES D'ÉTUDES

La poursuite d'études en troisième cycle permet d'intégrer les formations spécialisées en économie comme HEC ou l'ESSEC, en management comme EM Lyon ou en administration des entreprises comme les IAE. Chaque année un ou deux étudiants poursuivent leurs études dans ces formations.



LE DÉPARTEMENT TÉLÉCOMMUNICATIONS SERVICES ET USAGES EST SITUÉ SUR LE CAMPUS UNIVERSITAIRE DE LA DOUA À VILLEURBANNE.

A proximité des arrêts de tramway T1 et T4, le bâtiment Claude Chappe est à 25mn de trajet de la gare Part-Dieu de Lyon. Cette gare relie de nombreuses villes françaises en moins de 2h. Par les transports en commun, le campus est situé à 20 min du centre ville de Lyon, capitale de la gastronomie et patrimoine mondial Unesco.

Le site regroupe 6300 étudiants logés et nourris sur place, en interaction directe par le biais des formations et des 130 associations libres d'étudiants. La diversité INSA amène à rencontrer des profils aussi divers que des musiciens, des sportifs de haut-niveau, des artistes ou des étudiants créateurs de startups, mais aussi des étudiants internationaux venant du monde entier pour des semestres ou des années d'échange académique.

L'INSA Lyon est la plus grande école d'ingénieurs française en nombre de diplômés. Elle représente 10% de l'ensemble des ingénieurs actifs du territoire.

INSA LYON Département Télécommunications Services et Usages

Campus LyonTech La Doua Bâtiment Claude Chappe 6 av. des Arts 69621 Villeurbanne cedex

Contacts

Secrétariat

Christelle Debize Tél: 04 72 43 60 60 christelle.debize@insa-lyon.fr

Direction

Stéphane Frénot Tél: 06 17 67 17 14 stephane.frenot@insa-lyon.fr

Direction apprentissage

Chantal Muller Tél: 04 72 43 64 50 chantal.muller@insa-lyon.fr



