

INGENIEURS

Site de Rennes - Campus de Beaulieu

INFORMATIQUE & TÉLÉCOMMUNICATIONS

Informatique

Système d'information
Système embarqué
Image numérique

Télécommunications

Réseaux de Télécommunication
Systèmes sans fils
Communications numériques

Ingénierie biomédicale

e-santé et réseaux de soins
Modèles, signaux et dispositifs
Thérapie guidée par l'image

Domotique automatisme

Gestion technique du bâtiment et développement durable
Services innovants au sein de l'habitat
Aides techniques aux personnes dépendantes

Conditions d'accès :

De plein droit, en intégrant, après le bac, le cycle préparatoire ingénieur de l'université de Rennes 1.

Ou sur dossier, après une CPGE, une L2, ou un DUT.

Ou concours Archimède

Capacité d'accueil :

120 étudiants par an.

imagic... 02 99 23 74 76

INGENIEURS

INFORMATIQUE & TÉLÉCOMMUNICATIONS

INNOVEZ !



<http://www.univ-rennes1.fr/ingenieur>

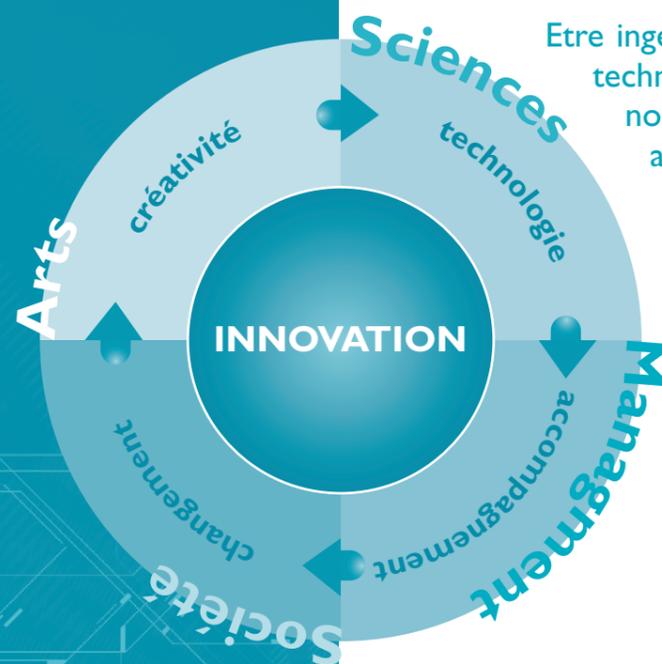
Innovation

Le monde des nouvelles technologies de l'information et de la communication est un monde de création et d'innovation : des nombreux standards technologiques sont développés et adoptés régulièrement, de nouveaux services sont offerts aux usagers, des moyens modernes de communication voient le jour.

Etre ingénieur dans ce domaine, c'est savoir exploiter les technologies ou services existants. C'est aussi créer de nouveaux concepts, proposer des offres innovantes, adresser de nouveaux marchés.

A l'université de Rennes 1, nous vous proposons une formation d'ingénieur en informatique et télécommunications avec trois objectifs :

- > Acquérir les principes fondamentaux de l'informatique et des télécommunications,
- > Management d'équipe,
- > Développer des compétences métiers.



4 champs d'investigation vous sont proposés pour explorer le processus d'innovation :

- les sciences,
- le management,
- les arts,
- la société.

INGENIEURS

Informatique - Télécommunications - Domotique automatisme - Ingénierie biomédicale

L'immersion professionnelle

Réussir son insertion professionnelle c'est avoir élaboré son Projet Professionnel. Qu'est ce qui me plaît ? Une grosse structure ou la PME en croissance ? Suis-je intéressé par l'informatique pure ou par l'informatique au service des personnes ayant besoin d'aide ? Pour répondre à ces questions, les cours ne suffisent pas. Il est nécessaire de se confronter à des situations professionnelles.

- More than 20% of the lectures are given by professionals.
- 12 months out of 3 years are dedicated to industrial collaborations.



Double diplômes

Vous souhaitez vous exprimer dans le domaine du management de produits et services de haute technologie ? Un partenariat avec l'Institut de Gestion de Rennes vous permet d'obtenir, en complément de votre diplôme d'ingénieur, un master en administration des entreprises.

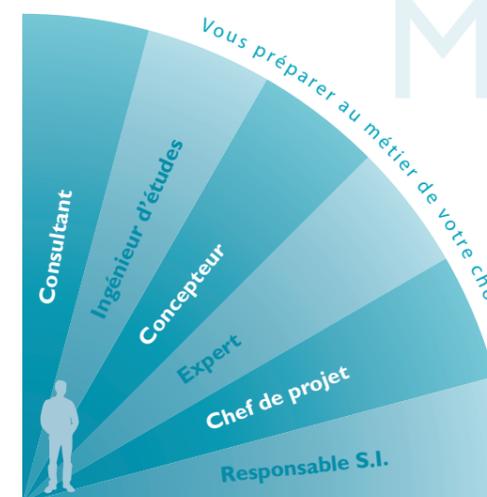
Vous préférez vous orienter vers la recherche scientifique ? Les masters recherche en Informatique ou Électronique & Télécommunication sont accessibles en parallèle de votre 3^{ème} année de cycle ingénieur.

An international vista

The IT market is international and the engineer knows no frontiere. Teaching semesters or practical training periods abroad are encouraged, in Europe with the Erasmus program and all over the world.

L'économie numérique (télécommunications, audiovisuel, logiciels, services informatiques, services en ligne) représente le secteur le plus dynamique de l'économie mondiale. Son taux de croissance est le double de celui de l'économie. Elle représente plus de 25% de la croissance mondiale. Elle en représentera 30% dans 5 ans.

<http://francnumerique2012.fr/>



➤ "Dès mon stage de fin d'études, j'ai travaillé dans un domaine avancé de l'informatique : le calcul sur multicœurs hétérogènes. Mes activités sont aussi variées qu'intéressantes : développement d'outils, mise en place de méthodes pour la validation des produits, support aux clients et formation. Les concepts novateurs sur lesquels s'appuient les outils développés par ma société me conduisent déjà à intervenir dans la formation des futurs ingénieurs."

Tim - IFSIC/DIIC
Ingénieur Validation et Support
CAPS entreprise, Rennes.



INFORMATIQUE & TELECOMMUNICATIONS

Domotique , Automatismes et réseaux dans le bâtiment

Option Domotique, Automatismes et réseaux dans le bâtiment

Objectif

L'option Domotique, Automatismes et réseaux dans le bâtiment a pour objectif la formation d'ingénieurs spécialistes ayant une double compétence:

- La première compétence permet de suivre l'évolution des technologies dans l'habitat, Domotique et Immotique, dans le domaine des TIC associant électronique, informatique, télécommunications et réseaux :

- La seconde compétence développée concerne la gestion du bâtiment (thermique, acoustique, éclairage, énergie, évolution des techniques...) et la connaissance des acteurs et métiers associés.

Cette formation vise à former des spécialistes pour réaliser l'ingénierie de produits et services à l'habitat (résidentiel ou professionnel, vision Domotique/Immotique). Par extension, il s'agit de former des ingénieurs ayant compétence pour intervenir dans la conception et la mise en œuvre des nouvelles technologies de communication et d'information pour l'habitat, ou groupement d'habitats domestique, tertiaire ou sanitaire en vue de développer de nouveaux services en tenant compte des problématiques d'usage.

Secteurs d'activités

Pour répondre aux attentes du secteur d'activité, trois domaines de compétences ont été retenus :

- > Gestion technique du bâtiment
- > Service à l'habitat
- > Handicap et maintien à domicile

Gestion technique du bâtiment et développement durable :

- Le premier concerne plus spécifiquement les problématiques de gestion technique du bâtiment dans une perspective de développement durable (Exploitation HQE) articulant les contraintes thermiques, d'éclairage, d'énergie, d'acoustique, de qualité de l'air, de confort, de diffusion multimédia, de sécurité des biens et des personnes : centre hospitalier, musée, banque, centre commercial, immeuble de bureaux, logement collectif (Dimension Immotique)...

Handicap et Dépendance :

- Le deuxième concerne la prescription des aides techniques pour la compensation du handicap ou le maintien et l'hospitalisation à domicile, pour exemple : adaptation du logement individuel ou du centre de soins. Rester chez soi en toute sécurité avec des services de proximité (Dimension Domotique)....

Nouveaux services à l'habitat :

- Le troisième concerne le développement d'objets et de services innovants de communication pour l'habitat en tenant compte des problématiques d'usage, pour exemple : délestage pour répartir et diminuer les consommations énergétiques en vue d'une optimisation du choix de la tranche tarifaire ; réseau domestique pour les loisirs numériques ; passerelle résidentielle de services



INFORMATIQUE & TELECOMMUNICATIONS

Domotique , Automatismes et réseaux dans le bâtiment

- > Ingénieur d'études
- > Chargé d'affaires
- > Concepteur R&D
- > Prescripteur de solutions
- > Chef de projet

Insertion professionnelle.

Débouchés :

Les postes visés par cette formation sont liés à la conception et à l'utilisation des technologies de l'électronique, de l'informatique et des réseaux dans les trois secteurs cités .Ce sont des postes de :

- Ingénieurs de recherche et développement, de bureaux d'études, installateurs
- Prescripteurs, assistance à la maîtrise d'ouvrage : auprès responsables de services HLM, des grands bâtisseurs, architectes, urbanistes,
- Ingénieurs exploitant, entretien et logistique des bâtiments,
- Ingénieurs conseils, de certification, organisme de contrôle
- Responsables de projet : marketing, développement, commercialisation, conseils, chargés d'affaire
- Formateurs de cadres moyens du milieu du bâtiment

Ce secteur d'activité concerne les fabricants de matériels électriques, les constructeurs de sous ensembles techniques du bâtiment, les opérateurs de télécommunication développant des services aux entreprises et aux personnes, les intégrateurs de solutions TIC pour développer des services aux bâtiments, les installateurs électriques du bâtiment, les entreprises de domotique, les gestionnaires de parc de bâtiment, les collectivités locales, les gestionnaires de centres spécialisés (santé, retraite, centre de rééducation, ...) ...

Structure de l'enseignement

Organisation

Le cursus est organisé en 6 semestres d'enseignement et de stages d'une durée d'au moins 10 mois sur les trois années de formation.

Les 5 semestres comportent des enseignements scientifiques et techniques valorisés pour 180 crédits ECTS, et des enseignements méthodologiques et de culture générale dont le suivi actif est une condition d'obtention du diplôme.

La partie scientifique et technologique comporte environ 1200 h d'enseignement de mathématiques, sciences du bâtiment, d'informatique, de réseaux, d'électronique, d'automatique et des éléments propres à chaque option (voir cadre 5.2). La partie méthodologique et de culture générale comporte environ 900 h d'enseignement de langues, d'environnement économique et juridique, de communication professionnelle, et de culture scientifique et technologique, associé à un parcours de l'innovation : **Art, ou société, management, ou technologie.**

Progressivement les modules d'approche scientifique et technologique se spécialisent pour se centrer sur des problèmes spécifiques au champ d'activité. Le cinquième semestre est à option pour proposer une insertion professionnelle spécifique.

Nous avons ainsi une progression sur les 6 semestres :

- S5 : Architecture générale d'une installation Domotique/immotique ;
- S6 : Contraintes des systèmes embarqués pour l'habitat ;
- S7 : Déploiement d'un service à l'habitat (tertiaire et résidentiel) ;
- S8 : Ingénierie d'un réseau de bâtiment, optimisation énergétique ;
- S9 : Spécialisation par le choix d'une option : Gestion technique
- S10 Stage de 6 mois

- > Ingénierie et Innovation
- > Immotique et Domotique

- > Informatique
- > Réseaux
- > Électronique
- > Automatique

- > Sciences du bâtiment
- > Mathématiques

- > Sciences du management
- > Langues
- > Formation humaine et personnelle



L'enseignement comporte 432H par semestre. Les langues étrangères ainsi que la formation liée à la connaissance de l'entreprise, aux règles d'ingénierie et au développement personnel du futur ingénieur tiennent une place importante (30% du volume horaire).

Les étudiants sont confrontés à des expériences concrètes lors des cinq projets / missions semestriels et lors de leurs trois stages de fin d'année les amenant à intégrer les contraintes spécifiques du secteur d'activité. Lors de la dernière année le projet est porté à 120h (48h les autres semestres) et le stage à 6mois (au lieu de 2 à 3 mois en 1^{ère} et 2^{ème} année) totalisant sur l'ensemble du cursus plus de 10 mois de stage et près de 320h de projet, expériences contribuant à l'élaboration de leurs compétences professionnelles.

La connaissance des acteurs du domaine appréhendée lors de ces projets et stages sera complétée par les séminaires professionnels. Ce sont des interventions de professionnels regroupées sur une semaine afin de croiser les points de vue d'acteurs du secteur d'activité.

Stages et projets seront des expériences singulières qui devront s'intégrer dans le projet professionnel et personnel de l'étudiant.

En première année, l'hétérogénéité du recrutement sera prise en compte en modulant les horaires des modules d'enseignement scientifique et technologique entre 36h et 60h après un bilan individuel par groupe de 20 étudiants.

Les séminaires

Chaque semestre, un module de séminaires (24h) est réservé aux interventions des industriels sous formes de conférences, études de cas, visites de chantier. L'enjeu de ce séminaire est de préciser les secteurs d'activité potentiels lieux d'insertion professionnelle des étudiants. Nous demandons aux intervenants des présenter leur métier à travers les technologies mises en œuvre, les spécificités de leur métier, les partenariats et typologies des marchés visés, normes et organismes associés, brevets, développement international.

Les missions – projets

Menées avec des partenaires professionnels, les missions/projets permettent aux étudiants de pouvoir travailler dans des situations concrètes et ainsi de mobiliser les ressources nécessaires, tant humaines que matériels pour réaliser les résultats attendus. Cela permet aussi aux étudiants de se confronter à des problèmes qui pourront être rencontrés dans le cadre des activités professionnelles et de connaître ainsi les contraintes et les réseaux d'acteurs d'un secteur d'activité

Pour les partenaires ces projets peuvent constituer l'occasion d'explorer des problématiques qu'ils ne pourraient envisager dans le cadre normal de leur activité, c'est l'occasion d'avoir une expertise sur une problématique et de pouvoir ainsi être aidé dans la prise de décision. C'est-à-dire que les étudiants peuvent explorer les possibles et fournir les critères de choix permettant d'argumenter les futures décisions. Dans certains cas de figure ce projet peut-être à caractère exploratoire et dégager alors un axe de travail qui peut être approfondi ou finalisé lors du stage de fin d'année (2 à 3 mois) ou de fin d'étude à partir de février pour une durée de 6 mois.

> Séminaires professionnels

> Missions/ Projets en partenariat avec des professionnels

> Stages



> Trois stages dont un à l'étranger

> Stage de 6 mois en troisième année

- > Arts
- > Société
- > Management
- > Sciences et technologies

Les stages

Les séminaires, les missions et stages sont les points d'articulation de la professionnalisation des étudiants. Un stage de 6 mois finalise cette insertion par une activité à temps complet au sein d'une entreprise. Un total minimum de 10 mois doit être effectué sur l'ensemble du cursus avec une expérience de trois mois dans un contexte international (stage à l'étranger ou au sein d'une multinationale avec une mission en liaison avec un contexte international)

Un parcours innovation

L'innovation est un moteur du développement économique de nos régions. C'est également un moteur de l'évolution de nos sociétés. La *Stratégie de Lisbonne* consacre cette observation en en faisant un objectif majeur pour l'Union Européenne. Nous en faisons l'axe principal des enseignements de sciences humaines, économiques et sociales. Nous proposons aux élèves de s'inscrire dans cette démarche en examinant les processus d'innovation sous quatre parcours :

1. l'innovation du management en tant que processus d'accompagnement,
2. l'innovation technologique ou processus du progrès technique,
3. l'innovation dans la société et le processus de changement qu'elle implique et
4. l'innovation et les arts en tant que processus créatif.

Recrutement

Capacité d'accueil et conditions d'accès

L'accès est sélectif :

- sur dossier éventuellement associé à un entretien pour les titulaires d'un L2 Sciences et technologies, d'un BTS ou DUT, d'un bac +2 scientifique provenant d'une université étrangère ou les titulaires d'un master (M1) (entrée en deuxième année).

- BTS domotique, systèmes électroniques, électrotechnique, Informatique et réseaux pour l'industrie et les services techniques,

- IUT spécialité génie électrique et informatique industrielle, réseaux et télécommunications, informatique, génie thermique et énergie, Mesures Physiques option techniques instrumentales, génie civil.

- sur concours et entretien pour les élèves des CPGE des séries MP, PC, PSI (admission au concours Archimède).

Contacts

Responsable de la formation Informations complémentaires

Patrice Barbel
Tel. 02 2323 5594
Patrice.barbel@univ-rennes1.fr