

Génie des systèmes urbains

Le contexte actuel de gestion des villes a pour principaux buts de permettre d'améliorer les conditions de vie, de répondre aux enjeux de développement urbain durable et de tenir compte de la complexification des jeux d'acteurs. Cette nouvelle technicité appelle des méthodes et des techniques rigoureuses. Les champs d'application de la formation recouvrent les principaux domaines, de la ville au bâtiment : de la gestion de l'eau, des déchets, de l'énergie à celle de l'aménagement des espaces ou des systèmes de transports. Les ingénieurs intègrent à tous ces systèmes, dans une démarche de projet, les dimensions incontournables liées au fait urbain : le social, l'économique, la gestion, l'environnemental, le juridique ou le culturel.

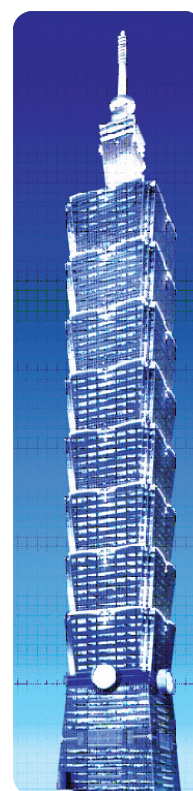
Organisation pédagogique



L'objectif de la formation "Systèmes Urbains" est de fournir aux acteurs de l'urbain des ingénieurs pour intervenir à différentes échelles, du territoire au bâtiment, capables de mobiliser les méthodes et les techniques des sciences de l'ingénieur afin de répondre aux problèmes complexes induits par la gestion et le développement des bâtiments et des villes et par leur insertion dans le territoire. Outre les méthodes de l'ingénieur, la formation insiste sur la compréhension des phénomènes spécifiquement urbains à travers la maîtrise des technologies de l'information (base de données, systèmes d'information géographique, etc.) et de simulations (visualisation, phénomènes physiques, modélisation, etc.).

Recherche

L'équipe de recherches **AVENUES** "Analyse des vulnérabilités environnementales et urbaines" s'est donnée comme objectif de modéliser la vulnérabilité et la robustesse des systèmes urbains en adoptant une démarche scientifique transdisciplinaire et systémique. AVENUES aborde la vulnérabilité des usages comme l'accessibilité d'enjeux suite à des coupures de réseaux et la vulnérabilité des ressources en s'intéressant à l'énergie nécessaire au bon fonctionnement des espaces bâtis.





Deux thèmes de recherche sont définis pour répondre aux exigences actuelles de prise en compte des enjeux environnementaux et du développement durable : "Risques majeurs et territoires urbains" et "Conception et optimisation des espaces bâtis".

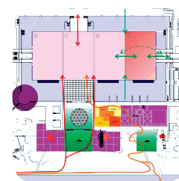
Les relations établies avec d'autres chercheurs permettent la réalisation de programmes et contrats de recherche avec des partenaires institutionnels ou des industriels des secteurs de l'aménagement du territoire et de la construction en général.

Transfert de technologies et valorisation



Plusieurs enseignants-chercheurs du département du génie des systèmes urbains sont reconnus à l'échelle nationale et internationale pour leur savoir-faire, leur expertise, leurs méthodologies et outils innovants. Cette reconnaissance par le milieu professionnel et l'industrie émane de leurs recherches et apporte un important rayonnement.

En plus d'agir de manière ponctuelle, leur contribution est aussi convoitée pour agir de façon continue à titre de conseiller scientifique au sein d'entreprises établies ou en démarrage en contribuant à garantir la rigueur scientifique des activités de l'entreprise.



Partenariats internationaux

GSU participe à des accords internationaux qui permettent la validation d'enseignements suivis à l'étranger avec l'Ecole de Technologie Supérieure de Montréal et l'Institut Polytechnico de Turin. Les étudiants ont aussi la possibilité de participer à des échanges internationaux pour un semestre d'étude dans une université en Europe (Programme Erasmus : Allemagne, Danemark, Espagne, Italie, Lettonie, Suède, Hongrie...) ou en Amérique (Brésil, Argentine, Chili, Canada).

Cursus

Les études se déroulent sur six semestres. Les deux premiers sont consacrés à l'obtention des bases pour appréhender les systèmes urbains avec une démarche d'ingénieur. Le troisième est consacré à un stage en milieu professionnel destiné à faire appréhender par les étudiants les démarches et techniques utilisées. Les quatrième et cinquième semestres sont consacrés à un complément de formation en ayant choisi une spécialisation. GSU propose quatre filières :

- ▶ Aménagement et ingénierie de l'environnement (AIE),
- ▶ Systèmes et réseaux pour l'environnement construit (SR),
- ▶ Systèmes techniques intégrés (STI),
- ▶ Management des Projets Innovants (MPI).

Le sixième semestre est dédié à un projet de fin d'études en entreprise, en situation d'ingénieur susceptible de se conclure par le premier emploi.



contacts

Directeur de département

Jean-Pascal FOUCAULT
03 44 23 49 64
jean-pascal.foucault@utc.fr

Responsable pédagogique

Christian LEMAÎTRE
03 44 23 79 00
christian.lemaitre@utc.fr

Coordinatrice des stages

Catherine ABADIE
03 44 23 79 10
catherine.abadie@utc.fr