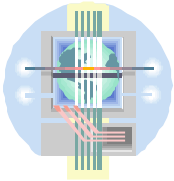


LE GENIE INFORMATIQUE



Contacts :

UTBM

F-90010 BELFORT cedex

www.utbm.fr

☎ 03 84 58 30 00

☎ 03 84 58 30 30

✉ Prénom.Nom@utbm.fr

Service des stages

Mireille Jacquot

☎ 03 84 58 31 30

☎ 03 84 58 33 03

Mireille.Jacquot@utbm.fr

Enseignants

?? ILC

Abder KOUKAM

03-84-58-30-81

?? R&T

Oumaya BAALA

03 84 58 31 42

?? TRC

Jaafar GABER

03 84 58 32 52

?? ICI

Bernard MIGNOT

03-84-58-31-96

Cette branche forme des ingénieurs capables d'analyser, de concevoir, de développer et de mettre en oeuvre des systèmes informatiques. Ils maîtrisent parfaitement les méthodes et les techniques de leur discipline qu'ils mettent au service des différents secteurs d'activités dont ils connaissent le langage et les contraintes.

L'accent est mis sur l'informatique scientifique et industrielle, par opposition à l'informatique de gestion.

Deux principes sont à l'origine de l'organisation pédagogique : l'informatique ne doit pas être considérée comme un domaine fermé et son aspect pluridisciplinaire doit être présent en amont et en aval des réalisations.

Après une solide formation de base d'informaticien généraliste, les étudiants finalisent leur cursus dans des filières constamment adaptées aux exigences des milieux professionnels.

Ingénierie des Logiciels et de la Connaissance ILC

L'évolution des besoins et des moyens informatiques conduit les industriels à utiliser des méthodes et des outils de développement de plus en plus élaborés. La maîtrise de tels méthodes et outils permet d'améliorer la productivité et la qualité des logiciels tout en assurant une adéquation de leurs fonctionnalités aux besoins des utilisateurs, une souplesse et une flexibilité de leur exploitation. Ces 2 dernières qualités font référence à l'aspect interface homme/machine qui doit se faire naturelle, transparente et instinctive.

La filière ILC intègre tous ces aspects en complétant la formation de base en génie informatique par des enseignements en génie logiciel, systèmes experts, bases de données et architectures client/serveur. L'aspect interface homme/machine est intégré à cette formation par l'étude de l'ergonomie du logiciel, les environnements associés (Xwindows, Motif, Windows...) et des interfaces multimédia.

Réseaux & Télécommunication

R&T

Le développement actuel des télécommunications fait de plus en plus appel aux techniques informatiques. On observe une fusion progressive des deux disciplines, et le besoin de plus en plus croissant de spécialistes de haut niveau compétents dans ces deux domaines. Le but de la filière est d'apporter cette double compétence, tant du point de vue fondamental que du point de vue technique de la communication.

La partie fondamentale propose aussi bien l'étude de la physique des communications (propagation dans les lignes et propagation hertzienne, fibres optiques) que l'étude des méthodes de représentation de l'information (théorie de l'information, codage, cryptage, compression de données).

La partie technologique présente les divers dispositifs matériels ou logiciels actuellement utilisés (INTERNET et INTRANET, réseau commuté, réseaux à hauts débits, radio-communications fixes ou mobiles, etc..).

Des ouvertures sont données sur diverses applications de télécommunications, en particulier celles de type audiovisuel.

De plus, les infrastructures réseaux doivent prendre en charge des applications multimédias manipulant des flux de données hétérogènes : des flux texte, vidéo et audio. La gestion et le contrôle de ces flux de données et la gestion des paramètres de la qualité de service requise par ce type d'applications constituent des problèmes majeurs dans l'étude des réseaux à haut débit.

La filière R&T forme des ingénieurs capables de concevoir, implanter, interconnecter, administrer aussi bien des réseaux informatiques que des systèmes de télécommunication.

Temps Réel & Commande

TRC

Les objectifs de cette filière sont les suivants: développer des compétences dans l'ingénierie des applications temps réel, assurer un niveau avancé dans le domaine des systèmes embarqués et des réseaux mobiles et former les étudiants sur les techniques d'utilisation des équipements informatiques pour l'industrie. A titre d'exemple, nous pouvons mentionner l'utilisation de calculateurs au sein de procédés industriels et la présence d'ordinateurs dans les véhicules intelligents

La conception et la mise en œuvre d'applications embarquées nécessite la prise en compte du temps : la réponse de l'ordinateur doit être correcte du point de vue fonctionnel, mais doit aussi se produire «au bon moment». D'où l'importance des connaissances appartenant au domaine de l'informatique Temps-Réel. Sont également importantes les connaissances relatives à l'ingénierie des réseaux mobiles ainsi qu'aux interfaces matérielles entre l'ordinateur embarqué et son environnement physique.

Les thèmes abordés par cette filière peuvent se présenter en trois groupes. Premièrement, les langages, outils et méthodes pour la conception de systèmes Temps-Réel à haute tolérance de pannes. Deuxièmement, les systèmes, langages et outils de conception et mise en œuvre des applications embarquées. Finalement, les systèmes programmables industriels, les composants matériels et logiciels de base pour l'interfaçage de l'ordinateur avec des processus physiques.

Image, Communication & Information

ICI

Les progrès de notre société font évoluer l'informatique vers de nouvelles disciplines, dans les sciences de l'information et de la communication.

L'image numérique n'est plus seulement un outil scientifique de l'ingénieur. C'est un vecteur d'information utilisé dans toutes les disciplines, les industries, les produits de loisirs et de divertissements. L'image se généralise dans les produits grand public. Elle nous servira demain dans nos habitations, nos automobiles, ou terminaux électroniques portables.

La communication a dépassé les limites de l'entreprise. Textes, sons, données, images numériques ou vidéo s'associent dans des systèmes d'informations multimodaux accessibles à tous, et utilisés comme support d'échanges, via Internet. L'information se généralise dans tous les secteurs d'activités. Le stockage, la gestion électronique, la classification, l'accès aux données, le traitement sont des problèmes d'aujourd'hui et de demain. Les bases de données techniques, la veille technologique, l'intelligence économique, l'aide à la décision, sont basés sur de nouvelles approches de la gestion de l'information.

La filière ICI forme aux nouveaux métiers de l'image, du son et de la communication : numériser, traiter, intégrer des images dans de nouveaux produits industriels ou grand public ; développer les sites web, concevoir, développer de nouvelles applications, produits et services sur architectures réparties ; gérer, traiter, rechercher, sécuriser des données dans les systèmes d'informations.

