

DIPLÔME D'INGÉNIEUR

INFOS PRATIQUES

Conditions d'accès :

Au cycle préparatoire : bac+2 et 3 ans d'expérience professionnelle.

Au cycle ingénieur : réussite du cycle préparatoire ou bac+3 scientifique ou technique et 3 ans d'expérience professionnelle dans la spécialité.

La reprise d'études en formation d'ingénieur par la voie de la formation continue est organisée par l'arrêté Fontanet.

La formation comporte 2 périodes : le cycle de remise à niveau (cycle préparatoire) et le cycle ingénieur.

La durée de la formation dépend du profil des candidats, certains pouvant être dispensés du cycle préparatoire.

CYCLE PRÉPARATOIRE

306 h
8 mois
fin octobre à fin juin
temps partagé

- > plateforme d'enseignement à distance accessible à tous les étudiants
- > planning des activités sur la période de formation
- > cours en présentiel à l'UTC ou à distance
- > supports pédagogiques (pdf, html) interactifs avec des exercices autocorrigés
- > cours inversés en vidéo et tutorat asynchrone
- > tutorat synchrone avec classes virtuelles
- > équipe pédagogique à l'écoute des étudiants



**Formation
à distance
?**

NON

env. 26 vendredis matin+après-midi
et 25 samedis matin répartis sur
8 mois (fin octobre à fin juin)

Les +

- Organisation des études conciliable avec activité professionnelle
- Rapidité du parcours de formation
- Travail en équipe

- Cours en ligne
- 1 regroupement par mois (fin octobre à fin juin)

Les +

- Se former quand on est disponible, à n'importe quel moment
- Pas d'isolement car travail en équipe distante
- Activités à distance planifiées

DATES À RETENIR

Pour la rentrée en octobre

15/01 au 15/09 : dépôt dossier candidature
Avril – juin : entretiens pour jury de juillet
Septembre : entretiens pour jury d'octobre
Juillet et octobre : jurys et information aux candidats

CYCLE PRÉPARATOIRE

PRÉPARE À L'ACCÈS AU CYCLE INGÉNIEUR DE L'UTBM*, L'UTC ET L'UTT*

Cette formation se suit aussi à distance*



Conditions d'admission : bac+2 et 3 ans d'expérience professionnelle

Sélection : sur dossier et entretien

Remise du dossier de candidature : avant le 15 juin pour le jury de juillet, avant le 15 septembre pour le jury d'octobre

Période de la formation : fin octobre année N à fin juin année N+1

Durée : 8 mois en temps partagé, soit 306 heures

Lieu : Compiègne ou à distance

Modalités : • Pour le cursus en présentiel à l'UTC, environ 3 vendredis et samedis matin par mois • Pour le cursus à distance : 1 regroupement par mois (vendredi et samedi matin)

Tarif : consulter le dépliant « Tarifs »

Référence produit : CP



Le cycle préparatoire est destiné à développer l'aptitude des candidats à poursuivre avec succès des études d'ingénieur. Il leur apporte les connaissances requises à l'accès au cycle d'ingénieur. Cet accès est soumis à la décision du jury d'admission.

OBJECTIFS

Mettre à niveau les connaissances scientifiques des candidats pour leur permettre de suivre et de réussir le cycle ingénieur dans la spécialité de leur choix.

POINTS FORTS

- Notoriété d'un des meilleurs diplômes d'ingénieur ;
- Une équipe d'enseignants-chercheurs à la pointe de leur spécialité ;
- Préparation à l'entrée en cycle ingénieur commune aux établissements proposant le titre d'ingénieur par la filière Fontanet ;
- Des modalités de formation souples : formation compatible avec une activité professionnelle ;
- Tutorat en ligne (un tuteur par matière) ; classes virtuelles ;
- Solution de financement des études.

* Préparez votre admission au cycle ingénieur depuis votre domicile, sur votre lieu de travail ou n'importe où ailleurs (accès Internet obligatoire) : cours vidéo, activités tutorées, forums de discussion, un regroupement par mois durant la période de formation...

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

Supports de cours adaptés et interactifs disponibles sur une plateforme d'enseignement à distance dans différents supports : PDF, cours web, cours en streaming vidéo, supports de cours papier et numériques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation effectuée à l'occasion d'examens écrits puis d'un jury d'admission en cycle ingénieur.

*UTBM : université de technologie de Belfort-Montbéliard - UTT : université de technologie de Troyes

PROGRAMME

Mathématiques

- Fonctions d'une ou plusieurs variables ;
- Géométrie, courbes et surfaces ;
- Intégrales simples ;
- Équations différentielles ;
- Analyse vectorielle ;
- Séries de Fourier ;
- Intégrales doubles ;
- Intégrales triples ;
- Intégrales curvilignes - théorème de Green Riemann ;
- Intégrales de surfaces - théorèmes intégraux ;
- Algèbre linéaire.

Informatique

- Notions d'algorithme ;
- Grammaires et langages ;
- Variables ;
- Instructions de contrôle et d'itération ;
- Types et structures de données ;
- Application en langage Pascal.

Probabilités

- Introduction au calcul des probabilités ;
- Variables aléatoires ;
- Moments d'une variable aléatoire.

Mécanique

- Vecteurs ;
- Mécanique du point : géométrie, cinématique, cinétique, dynamique ;
- Mécanique du solide : définitions, efforts, principes fondamentaux de la statique.

Électricité

- Electrostatique : champs et potentiels, équilibre des conducteurs ;
- Electrocinétique ;
- Circuits électriques en régime continu ;
- Électromagnétisme ;
- Circuits en régime variable ;
- Circuits en régime sinusoïdal établi.

Thermodynamique

- Pression – température, énergie, chaleur ;
- Gaz parfaits ;
- Fluides réels ;
- Changement de phase d'un corps pur ;
- Énergie interne et premier principe ;
- Entropie et second principe ;
- Systèmes fermés ;
- Systèmes ouverts – équilibre en phases – équilibre chimique.

Anglais

- Adapté en fonction du niveau constaté à l'entrée du cycle préparatoire.

INTERVENANTS

Nos intervenants sont issus des secteurs économiques publics, privés, académiques et professionnels. Ils comptent généralement plus de 10 ans d'expérience professionnelle dans leur domaine d'expertise.



Contact

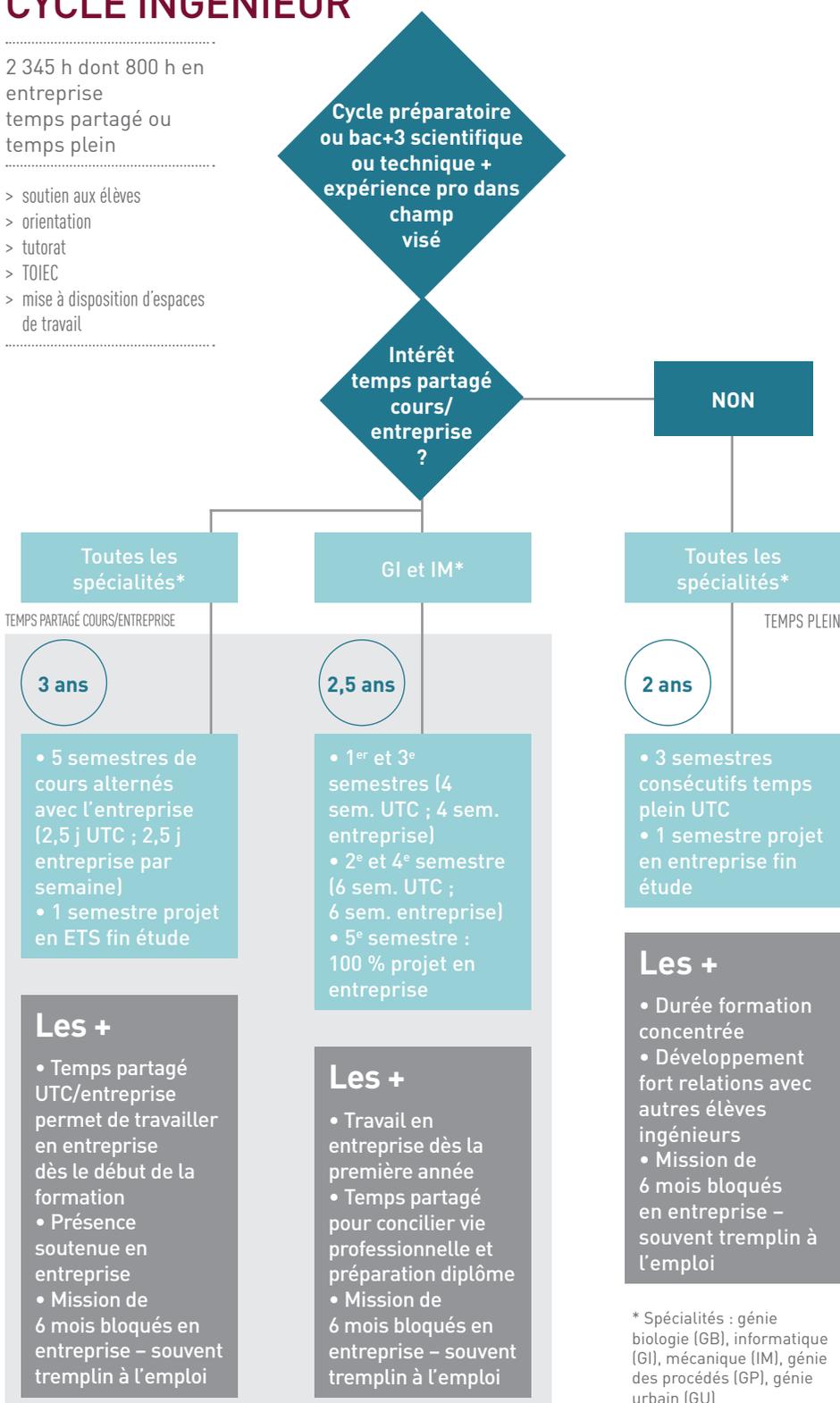
Tél : 03 44 23 46 96
ou 03 44 23 49 19
fc@utc.fr



CYCLE INGÉNIEUR

2 345 h dont 800 h en entreprise
temps partagé ou temps plein

- > soutien aux élèves
- > orientation
- > tutorat
- > TOIEC
- > mise à disposition d'espaces de travail



DATES À RETENIR

Pour la rentrée en septembre

15/01 au 15/06 : dépôt dossier candidature
Avril – juin : entretiens
Juillet : jury et information aux candidats

Pour la rentrée en février

16/06 au 15/09 : dépôt dossier candidature
Septembre – octobre : entretiens
Octobre : jury et information aux candidats

CYCLE INGÉNIEUR

Accessible
en VAE



Conditions d'admission : avoir réussi le cycle préparatoire ou bac+3 scientifique ou technique et expérience professionnelle dans la spécialité choisie

Sélection : sur dossier et entretien

Remise du dossier de candidature : avant le 15 juin pour le jury de juillet, avant le 15 septembre pour le jury d'octobre

Période de la formation : • Formation temps plein 2 ans : septembre année N à juillet année N+2 ou février année N à janvier année N+2 • Formation temps partagé 2,5 ans : septembre année N à février année N+3 • Formation temps partagé 3 ans : septembre année N à juillet année N+3 ou février année N à janvier année N+3

Durée : 2 345 heures dont 800 heures en entreprise

Lieu : Compiègne

Tarif : consulter le dépliant « Tarifs »

Référence produit : CI

Référence RNCP : 8682 (génie urbain), 10194 (mécanique), 10191 (génie biologique), 10193 (informatique), 10190 (génie des procédés)

Référence CPF : 239925 (mécanique), 239921 (génie biologique), 239924 (informatique), 239922 (génie des procédés)

Rythme : • 2,5 jours par semaine sur 3 ans dont 6 mois en entreprise

• 5 jours par semaine sur 2 ans dont 6 mois en entreprise

D'autres rythmes peuvent être envisagés sous conditions.



Contact

Tél : 03 44 23 46 96
ou 03 44 23 49 19
fc@utc.fr

OBJECTIFS

Préparer et obtenir le diplôme d'ingénieur dans la spécialité choisie : génie biologique, informatique, mécanique, génie des procédés, génie urbain. Le diplôme délivré par la formation continue est identique à celui délivré en formation initiale.

ORGANISATION DES ÉTUDES

Semestres 1 et 2 : enseignements communs à la spécialité et enseignements technologie et sciences de l'homme

Semestres 2 et 3 : enseignements de la filière choisie et enseignements technologie et sciences de l'homme

POINTS FORTS

- Notoriété d'un des meilleurs diplômes d'ingénieur ;
- Perspectives d'emploi et de salaire classées parmi les meilleures ;
- Une équipe d'enseignants-chercheurs à la pointe de leur spécialité ;
- Des modalités de formation souples : possibilité formation temps plein ou temps partagé ;
- Solution de financement des études ;
- Large choix d'enseignements ;
- Choix des enseignements à la carte.

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

Études de cas réels ; travaux pratiques et dirigés ; cours en groupes et en amphi ; alternance de présentations et d'échanges entre participants sur leurs propres expériences.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation effectuée à l'occasion d'examens écrits et oraux de rapport de projet, de soutenances orales, voir modalités d'évaluation dans le règlement des études.

INTERVENANTS

Nos intervenants sont issus des secteurs économiques publics, privés, académiques et professionnels. Ils comptent généralement plus de 10 ans d'expérience professionnelle dans leur domaine d'expertise.

SPÉCIALITÉ GÉNIE BIOLOGIQUE



Débouchés

Nos diplômés sont employés dans des grands groupes, des PME, des entreprises publiques, des hôpitaux, en tant qu'ingénieur d'application, chef de projet ou responsable junior en R&D, études cliniques, qualité, marketing, ou production, responsable développement de produits, chef d'équipe de production, ingénieur d'affaires, expert métiers agroalimentaires, chargé d'étude valorisation matière...



Combinant sciences pour l'ingénieur et sciences du vivant, cette spécialité propose des formations de haut niveau, une recherche pluridisciplinaire à la fois fondamentale et appliquée, en interactions fortes avec les attentes industrielles et sociétales dans les domaines de la santé et du vivant.

Pour mener à bien sa mission, l'ingénieur aura besoin non seulement de connaissances en biologie mais aussi en informatique, physique, mécanique, chimie... Le génie biologique permet ainsi d'acquérir une solide culture scientifique et technique à travers deux spécialités : le génie biomédical et les biotechnologies.

4 FILIÈRES

BIOMATÉRIAUX ET BIOMÉCANIQUE (BB)

La filière BB forme des ingénieurs dans les domaines des matériaux, de la biomécanique et des systèmes tissulaires.

Enseignements : mathématiques • statistiques • informatique • mécanique • biologie • biochimie • biocompatibilité • génie des systèmes tissulaires • matériaux • biomécanique • organes artificiels et biorhéologie • qualité • réglementation...

BIOMÉDICALE (BM)

La filière BM forme des ingénieurs ayant à la fois les connaissances techniques et scientifiques et la compréhension du domaine médical.

Enseignements : physiologie • instrumentation médicale • électronique et micro-informatique • capteurs et traitement de signaux physiologiques • traitement d'images médicales • organes artificiels et biorhéologie • techniques d'exploration fonctionnelle • qualité, maintenance et réglementation • organisation des systèmes de santé...

CONCEPTION ET INNOVATION DE BIOPRODUITS (CIB)

La filière CIB forme des ingénieurs en biotechnologie, dotés d'un esprit d'innovation mais aussi de compétences techniques et scientifiques, de capacités de transfert de technologie et d'aptitudes en gestion de projets transversaux.

Enseignements : génie métabolique • génie des protéines • biotechnologies moléculaires et génie génétique • génie tissulaire et immunotechnologie • agro-ressources • conduite de procédés • systèmes colloïdaux • transfert de matière • procédés de séparation...

INNOVATION ALIMENTS AGRO-RESSOURCES (IAA)

La filière IAA forme des ingénieurs polyvalents ayant les compétences pour développer les produits de demain, organiser et améliorer les outils de production dans les industries alimentaires et les agro-ressources.

Enseignements : formulation, innovation, nutrition • risques biologiques et sécurité alimentaire • analyse des produits biologiques et alimentaires • génie métabolique, cultures cellulaires et bioréacteurs • système colloïdaux – applications agroalimentaires • opérations agro-industrielles • agro-ressources • management et marketing de l'innovation...

1 FILIÈRE TRANSVERSALE

MANAGEMENT DES PROJETS INNOVANTS (MPI)

La filière MPI forme des ingénieurs à intégrer dans leur champ technico-scientifique l'environnement socioculturel dans lequel interagit toute organisation.

Enseignements : gestion de projet • gestion des ressources humaines • marketing et marketing de l'innovation • économie industrielle • *knowledge management* • méthodes de créativité (*mind mapping*, *brainstorming*, *storyboarding*...) • veilles (technologiques, brevets, normes, concurrence...) • protection industrielle • méthodes qualités • méthodes de résolution de problème (AV, QFD, CCO...)



Contact

Tél : 03 44 23 46 96
ou 03 44 23 49 19
fc@utc.fr

SPÉCIALITÉ INFORMATIQUE



Débouchés

Nos diplômés sont acteurs de la mutation technologique de tous les secteurs de l'économie vers le numérique. Ils exercent dans de nombreux secteurs d'activité : sociétés de service en ingénierie informatique, transports, éditeurs de logiciels, électronique, multimédia, Internet, etc.



La spécialité Informatique de l'UTC prépare les futurs étudiants à la maîtrise des connaissances fondamentales tout en privilégiant l'apprentissage par l'expérimentation. Les étudiants maîtriseront également une méthodologie d'approfondissement des connaissances dans tous les domaines où l'outil informatique est présent, et seront poussés à interagir avec les organisations.

5 FILIÈRES

AIDE À LA DÉCISION EN LOGISTIQUE (ADEL)

La filière ADEL forme des ingénieurs capables de mener des projets liés à la conception et à la gestion des systèmes d'information pour l'aide à la décision avec de réelles compétences en ingénierie logicielle. Ils sont destinés à exercer des fonctions de chef de projets pour la réalisation ou la mise en place de logiciels ou progiciels pour la détermination de besoins établis sur la base des prévisions, pour la gestion des achats, de la planification et de l'organisation, pour l'administration des ventes et la distribution vers les clients.

Enseignements : logistique de transport et de distribution • techniques et outils pour la gestion de production • conception et gestion de la chaîne logistique • simulation et méthodes avancées d'optimisation...

FOUILLE DE DONNÉES ET DÉCISIONNEL (FDD)

La filière FDD forme des ingénieurs dans le domaine des statistiques et de l'analyse de données et dans le domaine des entrepôts de données (*datawarehouse*) et du décisionnel.

Enseignements : architecture des systèmes d'information • conception d'entrepôts de données et de systèmes décisionnels • exploitation statistique de données pour la décision • *datawarehouse* et décisionnel • analyse de données multidimensionnelles pour le *data mining* • méthodes de décision statistiques (analyses factorielles, régressions, classification automatique discriminante, arbres de décision, réseaux de neurones, *support vector machines*...)

INGÉNIERIE DES CONNAISSANCES ET DES SUPPORTS D'INFORMATION (ICSI)

La filière ICSI forme des ingénieurs aux métiers de l'ingénierie des systèmes d'information et de connaissance. Le déploiement des technologies de l'information et de la communication permet d'organiser et d'exploiter le capital de connaissances des organisations. Celui-ci représente un actif immatériel considérable. Information et connaissances se matérialisent principalement sous forme d'inscriptions documentaires et de représentations symboliques, aujourd'hui numériques, dynamiques et interactives.

Enseignements : indexation et recherche d'information • ingénierie des systèmes interactifs • ingénierie documentaire et management des contenus • systèmes multi-agents...

SYSTÈMES ET RÉSEAUX INFORMATIQUES (SRI)

La filière SRI forme des ingénieurs aptes à concevoir les architectures des systèmes d'information des organisations. Elle propose une approche cohérente des réseaux, des systèmes et des applications réparties de manière à préparer l'ingénieur à la conduite de projets dans le domaine des infrastructures informatiques. L'objectif est de maîtriser les architectures applicatives et les installations sous-jacentes, de manière à pouvoir dimensionner, concevoir, déployer, sécuriser et superviser les systèmes informatiques des organisations.

Enseignements : architectures réseaux et principales technologies (réseaux locaux, interconnexion de réseaux, télécommunication et réseaux longues distances, Internet, TCP/IP, IPv6, objets communicants) • principaux algorithmes répartis, techniques de modélisation et de preuve de systèmes répartis • architectures des applications réparties et principales technologies (sockets, RPC, JavaRIM, JMS, CORBA, web services...) • architectures des applications Internet et principales technologies (architectures n-tiers, serveurs d'applications, norme J2EE, HTML, HTTP, JavaScript, CSS, CGI, PHP, XML XSLT, XMLRPC, servlets, JSP...) - administration système, UNIX, Linux, interconnexion de systèmes • principes de sécurité informatique, techniques de prévention, de protection et de réaction...

SYSTÈMES TEMPS RÉEL ET INFORMATIQUE EMBARQUÉE (STRIE)

La filière STRIE forme des ingénieurs à la maîtrise des interactions d'un système avec le monde réel. Le but est également de sensibiliser les étudiants au concept de fonctionnement sous contraintes, qu'elles soient de délais, de consommation d'énergie ou de puissance de calcul.

Enseignements : systèmes temps réel • conception et architecture de systèmes numériques et informatiques • automatique avancée • machines intelligentes...

1 FILIÈRE TRANSVERSALE

MANAGEMENT DES PROJETS INNOVANTS (MPI)

La filière MPI forme des ingénieurs à intégrer dans leur champ technico-scientifique l'environnement socioculturel dans lequel interagit toute organisation.

Enseignements : gestion de projet • gestion des ressources humaines • marketing et marketing de l'innovation • économie industrielle • *knowledge management* • méthodes de créativité (*mind mapping, brainstorming, storyboarding...*) • veilles (technologiques, brevets, normes, concurrence...) • protection industrielle • méthodes qualités • méthodes de résolution de problème (AV, QFD, COO...)



Contact

Tél : 03 44 23 46 96
ou 03 44 23 49 19
fc@utc.fr

SPÉCIALITÉ MÉCANIQUE



Débouchés

Nos diplômés sont des ingénieurs R&D, ingénieurs bureau d'études, ingénieurs méthodes et industrialisation, ingénieurs qualité, ingénieurs méthodes, ingénieurs calcul, responsables produit ou fabrication... Ils exercent leurs activités dans les secteurs de l'automobile, le ferroviaire, l'aéronautique, le spatial, l'énergie, l'armement, le conseil, l'édition de logiciels, dans l'industrie du sport et des loisirs...



Cette spécialité forme des ingénieurs généralistes capables de répondre aux attentes des acteurs de tout secteur industriel nécessitant les compétences d'un ingénieur en mécanique. La formation permet donc de couvrir un large spectre de secteurs d'activités tels que l'automobile, le ferroviaire, la construction navale, l'aérospatiale, l'aéronautique, la biomécanique, l'énergie, la transformation des matériaux, la robotique, l'édition de logiciels métiers, les cabinets d'études et conseils... L'ingénieur mécanique de l'UTC s'intègre naturellement dans tous ces domaines, et intervient tout au long du cycle de vie des produits industriels à travers les différentes phases d'un projet : recherche et développement, avant-projet, développement, industrialisation, production, exploitation, recyclage...

8 FILIÈRES

ACOUSTIQUE ET VIBRATION POUR L'INGÉNIEUR (AVI)

La filière AVI forme des ingénieurs à appréhender la maîtrise et la réduction des bruits et des vibrations des produits des industries mécaniques et du bâtiment pour la conception d'un système mécanique.

Enseignements : principes de l'acoustique • vibrations dynamiques des structures • analyse du signal • modélisation en vibroacoustique • mesures et techniques expérimentales • insonorisation et acoustique des salles...

CONCEPTION MÉCANIQUE INTÉGRÉE (CMI)

La filière CMI forme des ingénieurs à analyser, modéliser et concevoir un système mécanique et son comportement en tenant compte des problématiques d'intégrations des composants et leurs systèmes de commande dans un contexte d'ingénierie collaborative.

Enseignements : étude et conception de machines • contrôle-commande, actionneurs et capteurs • transmission de puissance • ingénierie numérique et réalité virtuelle • CAO avancée et GDT/PLM • modélisation et ingénierie de systèmes complexes • industrialisation et prototypage...

FIABILITÉ ET QUALITÉ INDUSTRIELLE (FQI)

La filière FQI forme des ingénieurs à concevoir une démarche d'ingénierie robuste en maîtrisant les méthodes statistiques de pilotage et les problématiques de qualité, fiabilité et sûreté de fonctionnement.

Enseignements : méthodes statistiques de maîtrise de process • plans d'expériences et méthodologie Taguchi • ingénierie robuste • sûreté de fonctionnement des systèmes • causes et remèdes des défaillances des matériaux et structures • contrôles non destructifs • réingénierie • référentiels et normes...

INGÉNIERIE DU DESIGN INDUSTRIEL (IDI)

La filière IDI forme des ingénieurs à concevoir des produits, en tenant compte des facteurs techniques, ergonomiques et esthétiques, et à savoir communiquer un concept ou un projet de design.

Enseignements : gestion de projets de création industrielle • méthodologie de conception et analyse de la valeur • dessins de conception • relations produits / consommateurs • ergonomie • design graphique et DAO • design automobile • sécurité et fiabilité • CAO, CFAO et prototypage rapide • culture technique...

MÉCATRONIQUE, ACTIONNEURS, ROBOTISATION & SYSTÈMES (MARS)

La filière MARS forme des ingénieurs à comprendre et à maîtriser les machines électriques et leurs interactions avec l'électronique de puissance pour modéliser et dimensionner le contrôle d'un système mécatronique et ses contraintes d'intégration.

Enseignements : formation de base en génie mécanique • électronique analogique et numérique • électronique de puissance • actionneurs électriques • robotique industrielle • automatique • logique floue • machines de conversion d'énergie...

MATÉRIAUX ET INNOVATION TECHNOLOGIQUE (MIT)

La filière MIT forme des ingénieurs aux compétences requises pour la conception de produits et le choix des matériaux utilisés dans l'ensemble de la production industrielle.

Enseignements : comportement mécanique et tribologique des matériaux • les relations entre élaboration, microstructure et propriétés mécaniques des métaux et alliages / polymères / composites • la mise en forme (process) • la dégradation • la protection et le comportement résiduel • les critères de choix des matériaux...

PRODUCTION INTÉGRÉE ET LOGISTIQUE (PIL)

La filière PIL forme des ingénieurs à analyser et à résoudre les problèmes posés par la production et la chaîne logistique afférente afin d'organiser, de modéliser et d'améliorer la gestion des produits, des machines et des hommes.

Enseignements : organisation et gestion industrielle • management des performances et amélioration continue • *supply chain* management et ERP • Simulation et optimisation des flux • maîtrise statistique des processus et fiabilité industrielle • industrialisation et FAO • *manufacturing process management* et usine numérique...

SIMULATION POUR L'INGÉNIERIE MÉCANIQUE (SIM)

La filière SIM forme des ingénieurs à proposer des modélisations numériques performantes et nécessaires pour analyser un système complexe et simuler son comportement multiphysique.

Enseignements : dynamique des structures • modélisation du crash et l'analyse d'impacts • modélisation des systèmes biomécaniques • structures composites • mécanique des fluides numérique • validation des modèles numériques • optimisation en mécanique...

1 FILIÈRE TRANSVERSALE

MANAGEMENT DES PROJETS INNOVANTS (MPI)

La filière MPI forme des ingénieurs à intégrer dans leur champ technico-scientifique l'environnement socioculturel dans lequel interagit toute organisation.

Enseignements : gestion de projet • gestion des ressources humaines • marketing et marketing de l'innovation • économie industrielle • *knowledge management* • méthodes de créativité (*mind mapping, brainstorming, storyboarding...*) • veilles (technologiques, brevets, normes, concurrence...) • protection industrielle • méthodes qualité • méthodes de résolution de problème (AV, QFD, CCO...)



Des ingénieurs à l'écoute

Le ding du micro-onde, le bruit du clignotant, le jingle de la SNCF... Vous entendez ces sons tous les jours, mais saviez-vous qu'ils ont sans doute été travaillés par des designers sonores ? Pour répondre à la demande de plus en plus forte de spécialistes dans ce domaine, une nouvelle UV a fait son apparition à l'UTC : design acoustique.

À lire sur interactions.utc.fr



Cette UV est le fruit de la rencontre entre deux filières du département ingénierie mécanique : ingénierie du design industriel (IDI) et acoustique et vibration pour l'ingénieur (AVI).

SPÉCIALITÉ GÉNIE DES PROCÉDÉS



Débouchés

Nos diplômés sont employés en tant que chef de projet, responsable de site de production, ingénieur R&D, responsable qualité et sécurité des produits et des procédés, ingénieur environnement... dans les secteurs de l'agro-industrie, de l'énergie, de la pétrochimie, de la chimie, des biotechnologies, de la cosmétologie, de la pharmacie, du traitement des effluents et des déchets...



Le génie des procédés rassemble des connaissances et des savoir-faire qui permettent la transformation industrielle de matières premières naturelles ou synthétiques en produits élaborés par une succession d'opérations. Cette spécialité est en prise directe avec les grands défis de notre siècle : maîtrise de l'énergie, utilisation optimale des matières premières, limitation et traitement des atteintes à l'environnement.

4 FILIÈRES

AGRO-INDUSTRIE (AI)

La filière AI forme des ingénieurs généralistes ayant à la fois la connaissance et la compréhension des processus industriels et celles des produits d'origine biologique.

Enseignements : enseignements de base du génie des procédés • structure et physico-chimie des molécules biologiques • systèmes colloïdaux – applications agroalimentaires • génie métabolique, cultures cellulaires et bioréacteurs • économie globale et maîtrise de la qualité • procédés agro-industriels • froid industriel • analyse des produits biologiques et alimentaires • procédés de valorisation de la biomasse • échangeurs de chaleur...

MODÉLISATION, CONCEPTION, OPTIMISATION DES PROCÉDÉS (MCOP)

La filière MCOP forme des ingénieurs capables de prendre en charge une équipe de production, gérer des projets et optimiser les conditions de conduite des procédés.

Enseignements : enseignements de base du génie des procédés • chimie des solides nucléaires • chimie des solides catalytique • modélisation numérique des problèmes de

l'ingénieur • modélisation et simulation de procédés • conception de procédés propres • logique floue : concepts et applications • procédés de séparation • sécurité des systèmes et fiabilité humaine...

QUALITÉ, SÉCURITÉ, ENVIRONNEMENT (QSE)

La filière QSE forme des ingénieurs ayant les connaissances de base pour être en mesure de concevoir, exploiter, garantir des procédés ou des produits respectueux des exigences de l'ensemble des parties prenantes, en termes de qualité, sécurité et respect de l'environnement.

Enseignements : enseignements de base du génie des procédés • maîtrise des risques • économie globale et maîtrise de la qualité • procédés de traitement des déchets • conception de procédés propres • maîtrise des risques technologiques majeurs • procédés de séparation • conception robuste et plans d'expériences...

THERMIQUE ÉNERGÉTIQUE (TE)

La filière TE forme des ingénieurs à la maîtrise énergétique des procédés.

Enseignements : enseignements de base du génie des procédés • transferts thermiques • modélisation numérique des problèmes de l'ingénieur • grandeurs physiques et leurs mesures • production et transfert de chaleur, conversion de l'énergie • froid industriel • maîtrise des risques technologiques majeurs • sécurité des systèmes et fiabilité humaine • calcul des échangeurs thermiques industriels • conversion et gestion des énergies renouvelables...

1 FILIÈRE TRANSVERSALE

MANAGEMENT DES PROJETS INNOVANTS (MPI)

La filière MPI forme des ingénieurs à intégrer dans leur champ technico-scientifique l'environnement socioculturel dans lequel interagit toute organisation.

Enseignements : gestion de projet • gestion des ressources humaines • marketing et marketing de l'innovation • économie industrielle • *knowledge management* • méthodes de créativité (*mind mapping, brainstorming, storyboarding...*) • veilles (technologiques, brevets, normes, concurrence...) • protection industrielle • méthodes qualité • méthodes de résolution de problème (AV, QFD, CCO...)



SPÉCIALITÉ GÉNIE URBAIN



Débouchés

Nos diplômés sont employés en tant qu'ingénieurs : généralistes, d'études, en bâtiment et travaux publics (BTP), chargés d'opérations immobilières, R&D, ..., dans les secteurs du BTP, de l'énergie, du transport, de l'aménagement urbain, de l'eau et de l'environnement.



La spécialité génie urbain propose une formation généraliste fondée sur l'approche de la ville par ses réseaux techniques (énergie, voirie, transports, eau et assainissement, déchets), depuis leur conception jusqu'à leur maintenance (conception, réalisation, gestion, coordination et maintenance optimisées), et selon une double perspective, technique et sociétale. Il s'agit d'étudier l'objet "ville", en le déclinant à toutes les échelles et en s'attachant aux interactions qu'entretiennent les réseaux techniques avec les systèmes urbains. À titre d'exemple, chaque ouvrage (bâtiment, équipement, espace public, aménagement) est ainsi replacé dans son contexte urbain, à l'échelle de l'îlot, du quartier, de la ville et de son territoire.

3 FILIÈRES

AMÉNAGEMENT ET INGÉNIERIE ENVIRONNEMENTALE (AIE)

La filière AIE forme des ingénieurs capables de comprendre et d'articuler les enjeux techniques, environnementaux et sociétaux à l'échelle de la ville et à l'échelle territoriale. Contrairement aux pratiques actuelles où l'environnement est souvent perçu comme une contrainte réglementaire, cette filière vise à développer une prise de conscience de l'environnement dans la conception et l'aménagement des projets urbains et de territoire.

Enseignements : énergies renouvelables • procédés de traitements des déchets • systèmes de transport urbain.

SYSTÈMES ET RÉSEAUX POUR L'ENVIRONNEMENT CONSTRUIT (SR)

La filière SR forme des ingénieurs capables de répondre aux enjeux de montage et mise en œuvre d'opérations de construction et de gestion technique du patrimoine immobilier, intégrant les notions de coût global, d'ambiance, de performances énergétiques et

de développement durable. Cela nécessite des connaissances tant techniques que méthodologiques concernant la conduite d'opérations immobilières, les réseaux, les systèmes techniques et la gestion des bâtiments. L'ingénieur doit être capable de gérer un projet de construction et/ou de rénovation et doit pouvoir intervenir en intégrant ses dimensions multi-techniques et multi-services.

Enseignements : systèmes constructifs du bâtiment • équipements techniques du bâtiment • automatisme, régulations et bâtiments intelligents • gestion de bâtiments et d'infrastructures urbaines • énergies renouvelables • logique floue.

SYSTÈMES TECHNIQUES INTÉGRÉS (STI)

La filière STI forme des ingénieurs capables de comprendre et d'articuler des enjeux techniques, environnementaux et sociétaux, en se focalisant sur la modélisation des réseaux techniques dans leurs systèmes urbains. À travers cette modélisation, les ingénieurs de la filière sont ainsi formés à l'intégration systémique des divers objets et flux techniques constitutifs de la ville (énergie, hydraulique, transport, ...), tout en considérant leur usage, pour ainsi concevoir, réaliser et gérer des systèmes techniques et des infrastructures urbaines complexes.

Enseignements : recherche opérationnelle, organisation combinatoire • énergies renouvelables • automatisme, régulations et bâtiments intelligents • logique floue • systèmes de transport urbain • décision et apprentissage automatique • voirie et réseaux divers.

1 FILIÈRE TRANSVERSALE

MANAGEMENT DES PROJETS INNOVANTS (MPI)

La filière MPI forme des ingénieurs à intégrer dans leur champ technico-scientifique l'environnement socioculturel dans lequel interagit toute organisation.

Enseignements : gestion de projet • gestion des ressources humaines • marketing et marketing de l'innovation • économie industrielle • *knowledge management* • méthodes de créativité (*mind mapping, brainstorming, storyboarding...*) • veilles (technologiques, brevets, normes, concurrence...) • protection industrielle • méthodes qualité • méthodes de résolution de problème (AV, QFD, CCO...)

