

INGÉNIERIE - CHIMIE MOLÉCULAIRE

Génie des Procédés

L'ingénieur en génie des procédés conçoit, dimensionne et optimise des installations de transformations physiques, chimiques et biologiques pour répondre aux grands défis de notre siècle : production et stockage de l'énergie, substitution des matières premières fossiles par des ressources renouvelables, alimentation durable, gestion des eaux et des déchets, écoconception, minimisation des risques et des impacts environnementaux.

Le département génie des procédés propose 4 filières :

Filière Bioprocédés et ressources renouvelables (B2R) :

La filière Bioprocédés et ressources renouvelables (B2R) forme des ingénieurs généralistes ayant à la fois la connaissance et la compréhension des procédés et bioprocédés industriels pour la transformation des produits agroalimentaires et la valorisation de la biomasse renouvelable.

Filière Eco-conception et Sécurité des procédés (EcoS) :

Les procédés actuels sont confrontés à une double problématique : le besoin impératif de limiter les impacts environnementaux et les risques, ainsi que la raréfaction des matières premières et de l'énergie. Dans ce contexte, l'objectif de la filière EcoS est de former des ingénieurs capables de concevoir et d'exploiter des procédés propres, sûrs et économes en ressources.

Filière Efficacité Energétique et Energies Renouvelables (3ER) :

L'objectif de la filière 3ER est de permettre aux étudiants d'acquérir les concepts scientifiques essentiels et l'expertise nécessaire pour le développement, l'optimisation et la maîtrise des procédés énergétiques ainsi que le développement et la gestion des énergies renouvelables. Pour mieux comprendre les enjeux autour de l'énergie, les étudiants auront l'opportunité de développer des compétences en lien avec les défis liés à la production, la transformation, la récupération et le stockage de l'énergie, le tout dans une optique de développement durable.

Filière Procédés Pharmaceutiques et Cosmétiques (PPC) :

La filière Procédés Pharmaceutiques et Cosmétiques (PPC) s'intéresse à l'industrialisation des procédés pharmaceutiques, cosmétiques et nutraceutiques. Cette filière, développée en collaboration avec l'Institut du Médicament de Tours, comporte une année en alternance avec une entreprise du secteur pharmaceutique ou cosmétique.

Filière Transversale : Management des Projets innovants (MPI) :

Si vous souhaitez participer aux projets d'innovation qui permettent de garantir la valeur future des entreprises en renouvelant leurs activités, vous devez acquérir des compétences spécifiques mêlant les sciences humaines et sociales et les sciences pour l'ingénieur. La filière management des projets innovants (MPI) propose d'acquérir ces compétences clés pour l'entreprise : l'ingénierie et le management des projets innovants. Cette spécialité proposée aux étudiants ingénieurs de l'UTC est accessible dans tous les départements (génie biologique, génie informatique, ingénierie mécanique, génie des procédés, génie urbain).

Informations clés

🕒 Durée :

2345 h dont 800 h en entreprise

€ Tarif :

Sur mesure

13974 € (entreprise ou organisme) et
8568 € en autofinancement

Contact

fc@utc.fr

PUBLIC ET PRÉ-REQUIS

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

PROGRAMME

Connaissances Scientifiques à choisir parmi :

CM05 THERMODYNAMIQUE CHIMIQUE
 CM15 INGÉNIERIE DES SYSTÈMES COLLOÏDAUX
 CM40 CATALYSE HÉTÉROGÈNE
 MQ01 ÉLÉMENTS DE RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX
 MT09 ANALYSE NUMÉRIQUE
 MT11 RÉVISION D'ANALYSE ET D'ALGÈBRE
 NF04 MODÉLISATION NUMÉRIQUE DES PROBLÈMES DE L'INGÉNIEUR
 PS15 THERMODYNAMIQUE PHYSIQUE
 RR01 CINÉTIQUE CHIMIQUE ET RÉACTEURS HOMOGÈNES

RR02 RÉACTEURS ET OPÉRATIONS POLYPHASIQUES
 SY02 MÉTHODES STATISTIQUES POUR L'INGÉNIEUR
 TF01 MÉCANIQUE DES FLUIDES INCOMPRESSIBLES
 TF06 TRANSFERT DE CHALEUR
 TS02 MAÎTRISER LES RISQUES PROCÉDÉS ET LES RISQUES MAJEURS

Techniques et Méthodes à choisir parmi :

BA04 CONVERSION ET GESTION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES
 BL16 GÉNIE MÉTABOLIQUE, CULTURES CELLULAIRES ET BIORÉACTEURS
 BT02 OPÉRATIONS AGRO-INDUSTRIELLES
 BT10 RISQUES BIOLOGIQUES ET SÉCURITÉ ALIMENTAIRE TM
 CF04 MÉCANIQUE DES FLUIDES NUMÉRIQUE ET COUPLAGES MULTIPHYSIQUES
 CM04 PROCÉDÉS INDUSTRIELS
 CM06 CALCUL D'UNE OPÉRATION INDUSTRIELLE
 CM08 CONCEPTION ET OPTIMISATION INTÉGRÉES DES PROCÉDÉS
 CM70 TRAVAUX PRATIQUES DE GP (1)
 CM71 TRAVAUX PRATIQUES DE GP (2)
 EV01 PROCÉDÉS DE TRAITEMENT DES DÉCHETS
 EV02 CONCEPTION DE PROCÉDÉS PROPRES
 EV03 PROCÉDÉS DE TRAITEMENT ET VALORISATION DES EFFLUENTS LIQUIDES
 FQ01 ÉCONOMIE GLOBALE ET MAÎTRISE DE LA QUALITÉ
 GE37 GESTION DE PROJET
 GE38 MANAGEMENT ET OUTILS D'AIDE À LA CRÉATIVITÉ INDUSTRIELLE ET À L'INNOVATION
 GE39 MANAGEMENT ET MARKETING DE L'INNOVATION
 GE40 MANAGEMENT DE PROJETS
 NF22 MICRO-ORDINATEURS ET APPLICATIONS
 NF23 SIMULATION DES OPÉRATIONS EN GÉNIE DES PROCÉDÉS
 NF24 MODÉLISATION ET SIMULATION DES PROCÉDÉS
 TA02 ÉVALUATION ÉCONOMIQUE DES PROCÉDÉS
 TF14 LES OPÉRATIONS DE TRANSFERT DE MATIÈRE
 TF70 CALCUL DES ÉCHANGEURS THERMIQUES INDUSTRIELS
 TF71 VALORISATION DE LA BIOMASSE EN VECTEURS ÉNERGÉTIQUE
 TH02 PRODUCTION ET TRANSFERT DE CHALEUR
 TH04 FROID INDUSTRIEL
 TS01 MAÎTRISE DES RISQUES
 TX00 ÉTUDE EXPÉRIMENTALE

Technologies et Sciences de l'Homme (TSH)

7 Unités de Valeur à choisir parmi une trentaine dont Langue, Culture Générale.... L'une de ces U.V. devra correspondre au niveau minimum pratique dans l'une des 4 langues enseignées à l'UTC. Un parcours cohérent d'UV TSH comprendra des UV parmi les thèmes « concevoir », « communiquer », « organiser et manager », relevant des deux types de savoir « démarches et pratiques » et « connaissances ».

PROJET DE FIN D'ÉTUDES : 800 heures

Le projet de fin d'études (PFE) est un projet complet en situation professionnelle qui marque la fin des études au sein de l'Université de technologie de Compiègne – ÉCOLE D'INGÉNIEUR française. Sa durée est d'un semestre soit environ 6 mois.

Le projet de fin d'études a pour but de développer l'autonomie et la responsabilité des étudiants, à créer une dynamique de groupe et l'esprit d'un travail collectif et bien sûr à mettre en pratique les enseignements reçus et permettre ainsi aux étudiants d'affirmer leurs savoir-faire et à considérer leurs compétences.

OBJECTIFS & COMPÉTENCES

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.

LES + DE LA FORMATION

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

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

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

ET APRÈS ?

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...

POUR CANDIDATER

Inscription via formulaire (voir site web).