

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

BUT Génie Chimique – Génie des Procédés

Génie chimique - génie des procédés



Niveau d'études
visé
BAC +3



Composante
Institut
Universitaire de
Technologie de
Rouen



Langue(s)
d'enseignement
Français

Parcours proposés

- › BUT Génie Chimique-Génie des Procédés,
Contrôle-Qualité, Environnement et Sécurité des
Procédés

et réactions chimiques, les opérations de purification/séparation, les transferts de chaleur et de quantité de mouvement.

 English Version - B.U.T. Chemical and Process Engineering

Présentation

Le  Bachelor Universitaire de Technologie (B.U.T.) est le diplôme de référence des IUT. En intégrant cette formation, les étudiants bénéficient d'un parcours en 3 ans menant à l'obtention du grade de licence et permettant la professionnalisation par l'acquisition de compétences reconnues et recherchées.

Objectifs

Le Génie Chimique - Génie des Procédés consiste en la transformation physique, chimique ou biologique de la matière. Le terme « génie » fait référence à l'ingénierie, qui définit, conçoit et dimensionne les installations où se déroulent ces transformations. Le passage d'une synthèse de laboratoire à un procédé industriel se fait en prenant compte des considérations techniques, économiques et de qualité dans un contexte de développement durable et de règles de sécurité. Cela fait appel à un ensemble de disciplines et techniques telles que les transformations physiques

Savoir-faire et compétences

Chaque parcours est composé d'un socle commun de trois compétences développées sur les trois années :

- produire en utilisant une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique,
 - concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique,
 - contrôler la qualité des matières premières et des produits,
- Chaque parcours permet l'acquisition de deux compétences supplémentaires :
- **contrôle, qualité, environnement et sécurité des procédés** : réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine/garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits,
 - **contrôle, pilotage et optimisation des procédés** : piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique/ optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique.

Formation internationale : Formation ayant des partenariats formalisés à l'international

Dimension internationale

Possibilité d'effectuer son 4e semestre au Québec, dans un Cégep.

Les + de la formation

- * Un grade de licence obtenu en 2000 heures d'enseignement (180 ECTS) réparties en 6 semestres et composées de cours magistraux, de travaux dirigés et de travaux pratiques, 600 heures de projets tutorés et 22 à 26 semaines de stage, une pédagogie innovante par compétences,
- * une large place à la pratique et aux mises en situations professionnelles : travaux pratiques et projets réalisés en petits groupes,
- * des périodes en entreprise sous forme de stage ou d'alternance (à partir de la 2e année), visites pédagogiques de sites industriels,
- * une équipe pédagogique mixte expérimentée composée d'enseignants universitaires et d'intervenants professionnels,
- * une mobilité internationale facilitée : possibilité de faire le Semestre 4 au Québec
- * certifications proposées : PIX (culture numérique), CLES niveau B2 (anglais), risque chimique.

Organisation

Contrôle des connaissances

Contrôle continu

Aménagements particuliers

 Aménagement des études possible pour les étudiants à profil particulier

Ouvert en alternance

Type de contrat : Contrat de professionnalisation, Contrat d'apprentissage.

A partir du semestre 3.
4 semaines à l'IUT / 4 semaines en entreprise

Stages

Stage : Obligatoire

Durée du stage : 24 semaines au total

Stage à l'étranger : Facultatif



- * 2e année de BUT : 8-10 semaines d'avril à juin
- * 3e année de BUT : 14-16 semaines de mars à juin


Admission

Conditions d'admission



Accès à niveau bac ou équivalent.
Possibilité d'intégrer via les passerelles directement la 2e ou 3e année pour les étudiants en ré-orientation ou en poursuite d'études.

Modalités d'inscription

Formation initiale : candidature via  Parcoursup pour intégrer la 1ère année de B.U.T. ou candidature via  eCandidat pour les passerelles.

Reprises d'études ou VAE : voir le  Centre de Formation Continue et par Alternance.

Droits d'inscription

Formation initiale : le coût de la formation est pris en charge par un financement public. Les étudiants s'acquittent uniquement des  droits universitaires (les boursiers  sont exonérés) et de la Contribution Vie Étudiante et de Campus.

Alternance : prise en charge par un employeur ; sauf la CVEC pour les apprentis.

Formation continue : voir le  CFCA

Capacité d'accueil

56

Pré-requis obligatoires

COMPETENCES GENERALES

- Avoir une maîtrise du français permettant de communiquer à l'écrit et à l'oral de façon adaptée, de comprendre un énoncé, de l'analyser et de rédiger une solution,
- Avoir une connaissance suffisante de l'anglais permettant de progresser pendant la formation : lire et comprendre un texte, répondre aux questions écrites et échanger à l'oral,
- Savoir mobiliser ses connaissances et développer un sens critique,
- Être capable d'évoluer dans un environnement numérique et détenir des connaissances de base en bureautique.

COMPETENCES TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

- Avoir un intérêt pour les manipulations pratiques en particulier en physique et chimie,
- Savoir mobiliser ses connaissances pour résoudre un problème,
- Savoir élaborer un raisonnement structuré et adapté à une situation scientifique et/ou technique.

QUALITES HUMAINES

- Avoir une première réflexion sur son projet professionnel,
- Avoir l'esprit d'équipe et savoir s'intégrer dans les travaux de groupe via les projets et les travaux pratiques,
- Avoir le sens pratique, être attentif et rigoureux,
- Montrer son intérêt pour les sciences en général et sa motivation pour les matières du domaine du Génie des Procédés en particulier,

- Savoir s'impliquer et s'organiser dans ses études, et être capable de fournir le travail nécessaire à sa réussite en autonomie.

Et après

Poursuites d'études

Sortie possible au bout de 2 ans d'études avec l'obtention automatique du diplôme DUT nouvelle formule pour intégrer d'autres formations.

Les titulaires d'un DUT et/ou BUT génie chimique - génie des procédés ont la possibilité de poursuivre leurs études en :

- Licences professionnelles,
- Licences universitaires,
- Masters professionnels en génie des procédés et QHSE
- Écoles d'ingénieurs (INSA, UTC, ENSIC, ENSIACET, ENSGTI)
- Études à l'étranger.

Insertion professionnelle

Le BUT Génie chimique -- Génie des Procédés vise des familles de métiers différents dans les **mêmes secteurs d'activités** : toutes les entreprises de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique, physique ou biologique. Ces secteurs regroupent les industries chimique, pétrochimique, pharmaceutique, cosmétique, agro-alimentaire, biotechnologique, les industries des matériaux (papeterie, métallurgie, transformation du verre, métallurgie), et les secteurs de l'énergie et de l'environnement, du traitement de l'eau, des déchets et des effluents.

Les futurs diplômés s'inséreront dans des **services différents** :

- Unités de production des industries listées ci-dessus
- Bureaux d'études ou services recherche-développement des industries listées ci-dessus
- Services support (gestion des fluides et de l'énergie) et services QSE des industries listées ci-dessus ou de stations

urbaines de traitement de l'eau, laboratoires industriels de
contrôle-qualité

Infos pratiques

Contacts

Scolarité IUT de Rouen

☎ 02 35 14 60 14

✉ scolarite-iutrouen@univ-rouen.fr

Secrétariat de département Génie Chimique -
Génie des Procédés

☎ 02 35 14 61 28

✉ secretariat-gcgp-iutrouen@univ-rouen.fr

Lieu(x)

📍 Mont-Saint-Aignan

Campus

🏠 Campus de Mont-Saint-Aignan

Programme

Organisation de la formation

Certifications proposées pendant le cursus

- PIX : test de culture numérique,
- CLES niveau B2 : test d'anglais

BUT Génie Chimique-Génie des Procédés, Contrôle-Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés

BUT Génie Chimique-Génie des Procédés 1ère année

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Concevoir des équipements de production industrielle	Niveau de Compétence				20
UE 2 Concevoir des équipements de production industrielle	UE				10
Conception des procédés : matériaux et design	Matière				
Electricité Electrotechnique	Matière				
Mathématiques I	Matière				
Mécanique des fluides I	Matière				
Méthodologie de création de supports de communication	Matière				
PPP I	Matière				
SAÉ 1.2 : Choix d'équipements d'un réseau de trans. fluide	Matière				
UE2 Concevoir des équipements de production industrielle	UE				10
Anglais technique : Compréhension et expression orale	Matière				
Communication - Argumentation	Matière				
Instrumentation – Capteurs	Matière				
Mécanique des fluides II	Matière				
PPP II	Matière				
Réseaux de fluides utilitaires	Matière				
SAÉ 2.2 : Proposition technique d'un réseau d'utilité.	Matière				
Transfert thermique II	Matière				
Contrôler la qualité matières premières et produits	Niveau de Compétence				20
UE 3 Contrôler la qualité matières premières et produits	UE				10
Anglais : Ecrits généraux et scientifiques	Matière				
Caractérisation physico-chimique des fluides	Matière				
Chimie générale	Matière				
PPP I	Matière				
SAÉ 1.3 : Caractériser un produit industriel	Matière				

Sécurité - Qualité - Environnement	Matière	
Théorie et pratique de la communication	Matière	
UE3 Contrôler la qualité matières premières et produits	UE	10
Caractérisation des solides divisés et milieux dispersés	Matière	
Chimie organique	Matière	
Cinétique chimique	Matière	
Mathématiques II	Matière	
PPP II	Matière	
SAÉ 2.3 : Conditions opératoires / influence sur qualité (*)	Matière	4
Produire avec une installation industrielle de transf.	Niveau de Compétence	20
UE1 Produire avec une installation industrielle	UE	10
Anglais technique : Compréhension et expression écrite	Matière	
Communication – Information	Matière	
Écoulements diphasiques (solide-fluide et liq-liq)	Matière	
PPP II	Matière	
SAÉ 2.1 : Etude approfondie d'un pilote de réaction (*)	Matière	
Thermodynamique – Energétique	Matière	
TP Génie des Procédés I (*)	Matière	
UE1 Produire avec une installation industrielle	UE	10
Anglais : Echanger à l'oral	Matière	
Initiation aux procédés et bilans	Matière	
Métrologie	Matière	
Outils Informatiques et Scientifiques	Matière	
PPP I	Matière	
Propriétés thermodynamiques de la matière	Matière	
SAÉ 1.1 : transport des fluides, de transfert thermique	Matière	
Transfert thermique I	Matière	
UE4 Projet tutoré d'enseignement	UE	
Projet tutoré d'enseignement	Matière	

BUT Génie Chimique-Génie des Procédés, Contrôle-Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés 2ème année

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Concevoir des équipements de production industrielle	Niveau de Compétence				14
UE2 Concevoir des équipements de production industrielle	UE				7
Conception des procédés 2 : Schémas de procédés	Matière				
Matériaux	Matière				
Réacteurs et bioréacteurs 2	Matière				
SAÉ 4.1 : Conduite et analyse critique d'une unité *	Matière				
UE2 Concevoir des équipements de production industrielle	UE				7
Energétique, production chaleur	Matière				
Equilibres et transferts de matière dans les OUTM	Matière				

Mathématiques : niveau 3	Matière	
Réacteurs et bioréacteurs 1	Matière	
SAÉ 3.1 : Conduite et analyse critique d'une unité *	Matière	
Contrôler la qualité matières premières et produits	Niveau de Compétence	14
UE3 Contrôler la qualité matière première et produits	UE	7
Chimie analytique	Matière	
Chimie organique & biochimie 2	Matière	
Communication technique et professionnelle 1	Matière	
SAÉ 3.1 : Conduite et analyse critique d'une unité *	Matière	
Thermochimie	Matière	
UE3 Contrôler la qualité matière première et produits	UE	7
Anglais technique et professionnel 2	Matière	
SAÉ 4.1 : Conduite et analyse critique d'une unité *	Matière	
TP Chimie analytique	Matière	
Garantir sécurité et conformité des procédés et produits	Niveau de Compétence	9
UE5 Garantir sécurité et conformité des procédés et produits	UE	4
Management de la qualité	Matière	
Organisation et législation en entreprise	Matière	
SAÉ 4.1 : Etude QSE d'une installation de production	Matière	1,6
UE5 Garantir sécurité et conformité des procédés et produits	UE	5
Communication technique et professionnelle 2	Matière	
Evaluation des risques	Matière	
SAÉ 4.2 : Etude QSE d'une installation de production	Matière	
Produire avec une installation industrielle de transf.	Niveau de Compétence	14
UE1 Produire avec une installation industrielle	UE	7
Anglais technique et professionnel 1	Matière	
Initiation à la régulation	Matière	
Opérations Solide Fluide et applications à l'environnement	Matière	
Opérations unitaires : principe, bilans et paramètres	Matière	
PPP 3	Matière	
SAÉ 3.1 : Conduite et analyse critique d'une unité *	Matière	
UE1 Produire avec une installation industrielle	UE	7
PPP 4	Matière	
Procédés de distillation	Matière	
SAÉ 4.1 : Conduite et analyse critique d'une unité *	Matière	
TP Opérations Unitaires de Séparation *	Matière	
Réduire impact environnemental	Niveau de Compétence	9
UE4 Réduire impact environnemental	UE	4
Gestion des effluents 2	Matière	
SAÉ 4.2 : Etude QSE d'une installation de production	Matière	

UE4 Réduire impact environnemental	UE	5
Gestion des effluents 1	Matière	
Mathématiques - Statistiques	Matière	
SAÉ 4.1 : Etude QSE d'une installation de production	Matière	
UE6 Projet tutoré d'enseignement	UE	
Projet tutoré d'enseignement	Matière	

BUT Génie Chimique-Génie des Procédés, Contrôle-Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés 3ème année

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Produire avec une installation industrielle de transf.	Niveau de Compétence				13
UE1 Produire avec une installation industrielle	UE	30h	36,5h	54,5h	8
Procédés de Cristallisation & Evaporation	Matière	3h	9h		
TP Production industrielle *	Matière			16h	
Anglais technique et professionnel 3	Matière		15h	3h	
PPP 5	Matière		4,5h	1,5h	
Pétrochimie	Matière	12h	3h		
SAÉ 5.1 : Analyse et traitement d'un effluent	Matière	15h	5h	34h	
UE1 Produire avec une installation industrielle	UE	3h	13,5h		5
Procédés de séchage et de stabilisation des bioproducts	Matière	3h	9h		
PPP S6	Matière		4,5h		
Stage BUT3	Stage				2
Concevoir des équipements de production industrielle	Niveau de Compétence				13
UE2 Concevoir des équipements de production industrielle	UE	21h	40h	32h	8
Technologie et dimensionnement des procédés	Matière	3h	6h	18h	
Réacteurs et bioréacteurs 3	Matière	3h	15h		
TP Réacteurs et bioréacteurs *	Matière			14h	
Outils scientifiques appliqués aux procédés	Matière		16h		
Etude technico-économique	Matière	15h	3h		
SAÉ 5.1 : Analyse et traitement d'un effluent	Matière				
UE2 Concevoir des équipements de production industrielle	UE			24h	5
Conception des procédés 3 : Design et plans d'installations	Matière			12h	
TP Contrôle séquentiel	Matière			12h	
Stage BUT3	Stage				2
UEPTE Projet tutoré d'enseignement	UE				
Projet tutoré d'enseignement	Matière				
Garantir sécurité et conformité des procédés et produits	Niveau de Compétence				17
UE4 Garantir sécurité et conformité des procédés et produits	UE	45h	24h	12h	7
Techniques analytiques: performance et validation	Matière	3h	6h	4h	
Management et communication	Matière	21h	6h		

Emballage thermique	Matière	9h	6h	8h	
Méthode d'analyse des risques	Matière	12h	6h		
SAÉ 5.1 : Analyse et traitement d'un effluent	Matière				
UE4 Garantir sécurité et conformité des procédés et produits	UE	24h	5,5h	10h	10
Gestion des risques et amélioration continue	Matière	12h	1,5h	6h	
Réglementation Responsabilité Sécurité	Matière	12h	4h	4h	
Stage BUT3	Stage				4
Réduire impact environnemental	Niveau de Compétence				17
UE3 Réduire impact environnemental	UE	36h	9h	2h	7
Valorisation des coproduits	Matière	9h	3h	2h	
Procédés durables - Analyse du cycle de vie	Matière	9h	3h		
Risques professionnels liés à l'activité	Matière	18h	3h		
SAÉ 5.1 : Analyse et traitement d'un effluent	Matière				
UE3 Réduire impact environnemental	UE	24h	6h		10
Gestion des effluents 3	Matière	12h	3h		
Réglementation environnementale ICPE	Matière	12h	3h		
Stage BUT3	Stage				4