

DUT CHIMIE OPT. CHIMIE ANALYTIQUE ET DE SYNTHÈSE

RÉSUMÉ DE LA FORMATION

Type de diplôme : Diplôme universitaire de technologie (DUT)

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : CHIMIE

PLUS D'INFOS

Crédits ECTS : 120

Durée : 2 ans

Niveau d'étude : BAC +2

Public concerné

* Apprentissage

* Formation initiale

Nature de la formation : Diplôme national

[Site](#)

Présentation

Cette formation est dispensée par l'IUT du Mans -

Le Mans Université

Le département chimie de l'IUT dispense un enseignement professionnel à la fois **théorique** et **pratique** s'appuyant sur un enseignement scientifique de base en chimie, informatique, mathématiques et physique.

Les enseignements spécialisés de chimie, particulièrement au travers des travaux pratiques (50% de l'horaire hebdomadaire) permettent de découvrir et de se former aux grands domaines de la chimie.

*Le DUT est une formation universitaire professionnalisante, il permet d'acquérir des **compétences reconnues sur le marché du travail** et d'intégrer celui-ci après l'obtention du diplôme. Il est aussi un bon passeport pour des **poursuites d'études courtes ou longues**, pour celles et ceux qui souhaitent compléter leur formation.*

Objectifs

L'objectif du DUT Chimie est de former, en deux ans, des techniciens supérieurs capables de travailler dans le domaine de la chimie et ayant la maîtrise des techniques modernes. La formation développe chez le futur diplômé des capacités d'autonomie et d'esprit d'analyse dans l'expérimentation et l'exploitation des résultats de l'expérience.

Elle doit lui apporter une très large connaissance des différents domaines de la chimie, dans leurs aspects tant fondamentaux que technologiques.

Savoir faire et compétences

Le titulaire d'un DUT Chimie est un technicien supérieur polyvalent ; ses activités s'articulent autour du contrôle, de la recherche et de la fabrication.

En contrôle, il maîtrise les différentes techniques d'analyse pour assurer la qualité des produits avant, pendant et après la fabrication.

En recherche ou recherche et développement, il participe aux côtés de l'ingénieur à la synthèse et à l'amélioration des produits, à la formulation, à la recherche bibliographique informatisée...

En production, il assure la conduite d'un réacteur chimique, contrôle la pureté des produits obtenus, veille à la sécurité et la sûreté des installations.

Dans tous ces domaines, l'informatique est omniprésente ; en analyse le technicien supérieur adapte la programmation des appareils, en recherche la bibliographie s'effectue par ordinateur et en production les réacteurs sont pilotés par automate programmable.

Quel que soit le poste occupé par le technicien supérieur, qualité, sécurité et protection de l'environnement sont au centre de ses préoccupations.

- * avoir acquis les gestes élémentaires du chimiste, pouvoir travailler aussi bien sur quelques milligrammes que quelques kilogrammes.
- * connaître les grandes familles de produits et leurs synthèses.
- * maîtriser les principales techniques analytiques.
- * être capable d'utiliser les bases de données concernant la chimie.
- * savoir utiliser des notices rédigées en anglais.
- * rédiger et présenter des rapports.
- * savoir travailler en équipe.
- * avoir de l'initiative.

Informations supplémentaires

Depuis 2016, après une première année commune, les étudiants peuvent choisir leur deuxième année parmi trois possibilités :

- **Formation classique** se terminant par un stage de 10 semaines minimum en France ou à l'étranger.

- **Formation par alternance** (contrat rémunéré avec une entreprise, remplaçant le stage de fin d'année).

- **Semestre 4 au Canada**, par le biais d'un accord avec l'Université de Chicoutimi, réservé aux étudiants motivés (environ 5 places).

Contenu de la formation

La durée de la formation représente **1800 h** de formation, réparties en **4 semestres**.

- Le programme prévoit des **modules d'adaptation et d'aide à la réussite** afin de mieux accueillir les publics diversifiés d'étudiants (semestres 1 et 2)

- **Deux langues vivantes**, dont l'anglais, sont proposées, consacrant l'ouverture internationale du diplôme.

Les enseignements encadrés sont dispensés sous la forme de :

- * Cours magistraux (336 h) - promotion complète
- * Travaux dirigés (691 h) - groupe de 26 étudiants
- * Travaux pratiques (773 h) - groupe de 13 étudiants

Organisation de la formation

Semestre 1 DUT CHIMIE

- *Ens. Semestre1 DUT CH (Obligatoire)*
 - Chimie et Technologie découverte
 - *Chimie Techn. découverte (Obligatoire)*
 - Chimie en solution
 - 1102-TP Chimie Générale : Techniques de base 1
 - 1103-Atomistique et liaisons chimiques
 - 1104-Chimie organique : Concepts généraux
 - 1105-TP Chimie organique : Techniques de purification
 - 1106-Hygiène - Sécurité - Environnement
 - 1107-Génie Chimique : Mécaniques des fluides
 - 1108-TP Génie Chimique : Mécanique des Fluides
 - Formation générale et scientifique découverte
 - *Form. Gén. Scient. Découverte (Obligatoire)*
 - 1201- Express. Comm. : Elém. fondamentaux de la communic.
 - 1202-Langue Vivante : Anglais 1
 - 1203-PT1 : Mise application communication et tech docum
 - 1204-PPP1 Découverte métiers - Initiation démarche projet
 - 1205-Physique : Electricité, électromagnétisme
 - 1206-TP physique : Métrologie, électricité
 - 1207-Mathématiques élémentaires
 - 1208-Informatique : Bureautique

Semestre 2 DUT CHIMIE

- *Ens. Semestre 2 DUT CH (Obligatoire)*
 - Chimie et technologie approfondissement
 - *Chim. Techn. Approfond (Obligatoire)*
 - 2101-Thermodynamique chimique et cinétique chimique
 - 2102-TP Chimie Générale : Technique de base 2
 - 2103- Chimie inorganique descriptive

- 2104-TP Analyse des eaux
- 2105- Chimie Organique : Fonctions 1ère partie
- 2106-TP Chimie Organique : Initiation à la synthèse
- 2107-Génie Chimique : Transferts thermiques
- 2108-Ch. analytique: Méth. séparatives et spectroscopiques 1
- 2109-TP Chimie analytique : Techniques Instrumentales 1

- Formation générale et scientifique approfondissement
 - *Form. Gén. Scien. Approf. (Obligatoire)*
 - 2201-Express. Com. : Communication information argumentation
 - 2202-Langue vivante : Anglais 2
 - 2203-PT2 : Description et Planification de projet
 - 2204-PPP2 Formalisation projet :se connaître et prépa. stage
 - 2205-Physique : Optique
 - 2206-TP physique : Optique
 - 2207-Math. : Calcul intégral et Equations différentielles
 - 2208- Informatique : Perfectionnement et programmation

Semestre 3 DUT Chimie

- *Enseignements S3 DUT CHIMIE (Obligatoire)*
 - Chimie et Technologie Perfectionnement
 - *Chimie et Technologie perfectionnement (Obligatoire)*
 - 31S01-Chimie analytique : Méthodes séparatives et électroch
 - 31S02-Chimie Analytique :Techniques instrumentales 1
 - 31S03-Chimie Inorganique, solide et matériaux
 - 31S04-TP Chimie Inorganique, solide et matériaux
 - 31S05-Chimie organique : Fonctions 2ème partie
 - 31S06-TP Chimie organique : synthèses élaborées
 - 31S07-Génie Chimique : Opérations unitaires
 - 31S08-TP Génie Chimique Opération unitaires

- Formation Générale et Scientifique Perfectionnement
 - *Formation générale et scientifique perfectionnement (Obligatoire)*
 - 3201- Communication Professionnelle
 - 3202-Langue Vivante Anglais 3
 - 3203-PT3 Conduite de Projet
 - 3204-PPP3 Préparer son Parcours post DUT
 - 3205-Electricité en courant alternatif
 - 3206-TP d'électricité en courant alternatif
 - 3207-Algèbre linéaire et Analyse
 - 3208-Probabilités et Statistiques

Semestre 4 DUT Chimie

- *Enseignement S4 DUT CHIMIE (Obligatoire)*
 - Chimie Techn. Expertise
 - *Chimie et Technologie Expertise (Obligatoire)*
 - 41S01-Chimie analytique : Techniques spectroscopiques
 - 41S02-TP Chimie analytique : Techniques instrumentales 2
 - 41S03-Matériaux et Applications industrielles

- 41S04-Chimie organique industrielle - Chimie verte
- 41S05-TP Chimie Organique : synthèses multi-étapes
- 41S06-Génie chimique : Réacteur, régulation
- 41S07-TP Génie Chimique : Réacteur , Régulation

- Form. Gén. Scien. Expert.
 - *Formation Générale et scientifique Expertise (Obligatoire)*
 - 4201-Communication dans les Organisations
 - 4202-Langue Vivante Anglais 4
 - 4203-PT4 : Mise en situation professionnelle
 - 4204-Chimie-Qualité-Secourisme
 - 42S01-Electronique
 - 42S02-TP d'Electronique
 - 42S03C-Module au choix
 - *liste mat Module au choix (A choix: 1 Parmi 1)*
 - Chimie Générale-Concepts
 - Chimie Organique -Molécules du vivant

- Activité professionnelle (stage)
 - *Stage (Obligatoire)*
 - 4301-Stage Professionnel (10 semaines minimum)

Semestre 3 DUT Chimie en apprentissage

- *liste UE S3 alt (Obligatoire)*
 - Chimie et Technologie Perfectionnement
 - *Chimie et Technologie perfectionnement (Obligatoire)*
 - 31S01-Chimie analytique : Méthodes séparatives et électroch
 - 31S02-Chimie Analytique :Techniques instrumentales 1
 - 31S03-Chimie Inorganique, solide et matériaux
 - 31S04-TP Chimie Inorganique, solide et matériaux
 - 31S05-Chimie organique : Fonctions 2ème partie
 - 31S06-TP Chimie organique : synthèses élaborées
 - 31S07-Génie Chimique : Opérations unitaires
 - 31S08-TP Génie Chimique Opération unitaires

- Formation Générale et Scientifique Perfectionement
 - *liste mat UE2 (Obligatoire)*
 - 3201- Communication Professionnelle
 - 3202-Langue Vivante Anglais 3
 - 3204-PPP3 Préparer son Parcours post DUT
 - 3205-Electricité en courant alternatif
 - 3206-TP d'électricité en courant alternatif
 - 3207-Algèbre linéaire et Analyse
 - 3208-Probabilités et Statistiques
 - 3203- Suivi de la Mission en Entreprise

S4 DUT Chimie en Apprentissage

- liste UE s4 alt (Obligatoire)
 - Chimie Techn. Expertise
 - Chimie et Technologie Expertise (Obligatoire)
 - 41S01-Chimie analytique : Techniques spectroscopiques
 - 41S02-TP Chimie analytique : Techniques instrumentales 2
 - 41S03-Matériaux et Applications industrielles
 - 41S04-Chimie organique industrielle - Chimie verte
 - 41S05-TP Chimie Organique : synthèses multi-étapes
 - 41S06-Génie chimique : Réacteur, régulation
 - 41S07-TP Génie Chimique : Réacteur , Régulation
 - Formation Générale et Scientifique Expertise
 - liste mat s4 alt (Obligatoire)
 - 4202-Langue Vivante Anglais 4
 - 4204-Chimiométrie-Qualité-Secourisme
 - 42S01-Electronique
 - 42S02-TP d'Electronique
 - 4201-Communication dans les Organisations
 - 4203- Mise en situation professionnelle
- Suivi Générale en Entreprise (30 semaines)

Contrôle des connaissances

Modalités d'évaluation : contrôle continu des connaissances (écrit, oral)

Modalités d'examen : épreuves écrites et orales de 1h ou 2h (Anonymat des copies. Placement par liste aléatoire en salle d'examen de l'IUT). Notation des travaux pratiques, évaluation écrite et orale des PPP, projet tutoré, rapport et soutenance de stage, évaluation du stage par l'entreprise.

Aménagements particuliers

Les étudiants :

- * engagés dans la vie active
- * assumant des responsabilités dans la vie universitaire, la vie étudiante ou associative
- * chargés de famille
- * en situation de handicap
- * sportifs de haut niveau
- * étrangers non francophones, pendant la 1^{ère} année d'inscription à un diplôme national

bénéficient de modalités pédagogiques spéciales prenant en compte leurs besoins particuliers.

Les étudiants concernés doivent informer de leur situation la Direction du Département dans lequel ils suivent leur formation. Un aménagement adapté pourra leur être proposé.

Stages

Un stage en France ou à l'étranger de 10 semaines minimum

Le stage en entreprise ou en laboratoire de recherche a une durée 10 semaines minimum. Il finalise la professionnalisation de la formation au DUT et permet de réaliser une mission d'envergure conforme aux compétences techniques, technologiques et relationnelles attendues du diplômé.

La notation intègre l'évaluation de l'étudiant par l'entreprise, le rapport écrit et la soutenance orale.

“ 27% environ des étudiants effectuent leur stage à l'étranger.

Projets tutorés : 300 heures de travail personnel et en groupe réparties sur les 4 semestres sont consacrés à la mise en pratique des concepts enseignés, à l'approfondissement d'un sujet et au développement d'aptitudes en travail collaboratif.

Conditions d'accès

*** Vous êtes lycéen de Terminale ou en réorientation après une première année de formation initiale dans l'enseignement supérieur**

Vous devez utiliser la plateforme d'admission dans l'enseignement supérieur PARCOURSUP pour postuler dans l'un des quatre DUT de l'IUT du Mans.

Pour accéder à la plateforme et prendre connaissance du calendrier rendez-vous sur : www.parcoursup.fr

*** Vous souhaitez candidater directement en 2^{ème} année de DUT**

Vous devez contacter le service scolarité de l'IUT

02 43 83 34 95 ou  iut-scola

*** Vous êtes en situation de reprise d'études, titulaire d'un baccalauréat français depuis plus de deux ans et vous n'avez pas accès au serveur PARCOURSUP**

Vous devez contacter le [SFC](#) - service formation continue de l'université.

*** Vous êtes titulaire ou vous préparez un diplôme international du baccalauréat (hors UE) et vous résidez à l'étranger**

Vous devez obligatoirement contacter Campus France : www.campusfrance.org

Pré-requis nécessaires

Être détenteur d'un BAC S, S-SI ou STL ou d'un titre admis en dispense (DAEU...)

Sélection sur dossier

Poursuite d'études

LES LICENCES PROFESSIONNELLES (Bac +3)

A l'IUT du Mans

- LP Mention [Chimie Analytique, contrôle, qualité, environnement](#), *Parcours* Analyses chimiques et contrôle des matériaux
- LP Mention [Chimie de synthèse](#), *Parcours* Chimie fine et synthèse
- LP Mention [Matériaux et structures : fonctionnalisation et traitement des surfaces](#), *Parcours* Surfaces Fonctionnelles pour l'Industrie

NB : Des licences professionnelles sont également proposées dans d'autres IUT et universités dans toute la France.

LES POURSUITES D'ÉTUDES LONGUES

- **Licence générale (en L2 ou L3), puis Master, voire Doctorat**, notamment à la faculté des Sciences et techniques de l'université du Mans :

- la licence [Physique-Chimie](#)

- **Écoles d'ingénieurs** (Écoles Nationales Supérieures de Chimie, ENSI, ENI...)

Poursuite d'études à l'étranger

Poursuite d'études à l'étranger possible

Insertion professionnelle

NB : pour certains métiers listés ci-dessous, une poursuite d'études est nécessaire.

Les structures dans lesquelles peuvent travailler nos diplômés sont très variés :

- **Laboratoire d'analyse et contrôle-qualité**
- **Laboratoire recherche, développement, formulation**
- **Atelier fabrication, ou échelle pilote**
- **Services formation, administratifs, commerciaux, Hygiène-sécurité**

Les principaux domaines d'activités sont :

- * la chimie de base et chimie fine,
- * l'industrie pharmaceutique,
- * la préparation et l'étude de matériaux inorganiques et polymères,
- * l'industrie liée aux plastiques, aux céramiques,
- * la métallurgie,

- * la pétrochimie,
- * l'électronique,
- * l'agro-alimentaire et l'environnement,
- * l'analyse des eaux,
- * l'industrie des arômes et des parfums, les cosmétiques, les colles et encres, etc.

Composante

Institut Universitaire de Technologie du Mans

Lieu(x) de la formation

Le Mans

Contact(s) administratif(s)

- Scolarité IUT Le Mans
iut-scola@univ-lemans.fr

Chimie Département
iut-chimie@univ-lemans.fr