Licence Chimie

Diplôme Licence
Domaine d'étude Sciences, Technologies, Santé
Mention Chimie
Parcours Chimie

Objectifs

La Licence de chimie dispense une formation de base dans les domaines de la Chimie permettant de singulariser son parcours, par des choix de majeures et mineures. Il est ainsi possible d'ajuster sa formation plus justement en adéquation avec un projet professionnel fixé. Les débouchés en termes de secteurs d'activités incluant de la chimie sont très diversifiés.

Elle offre aux étudiants une formation théorique et pratique complète et approfondie, de fondamentaux dans les domaines des chimies organique et inorganique, des matériaux et des sciences analytiques en phase avec les considérations sociétales fortes et actuelles comme respect de l'environnement, le développement durable et l'économie d'énergie. La relation avec le monde de l'entreprise est à présent offerte par plusieurs options comme le stage et des unités d'enseignements par projet.

L'accès à la formation de première année de licence s'effectue via Parcoursup en sélectionnant au choix :

> **Licence de chimie**
L'organisation de cette première année est alors commune avec les licences de Mathématique, Informatique, Physique et Chimie. Elle est composée d'un bloc majeure chimie (70 %), d'un bloc mineure à choisir dans une autre discipline scientifique (17 %) et d'enseignements complémentaires en outils méthodologiques et langues (13 %).

> **Licence de chimie Biologie-Géologie-Chimie (BGC)** dont la première année s'effectue au sein d'un portail Biologie-Géologie-Chimie.

Les programmes pédagogiques, spécifiquement de chimie, vous donneront les mêmes prérequis pour une poursuite d'étude en L2 Chimie.

Découvrez le Département de Chimie.

Pour qui ?

Conditions d'admission

Titulaires d'un baccalauréat, de préférence général avec des spécialités en physique-chimie, mathématiques et/ou biologie.

Candidatez sur eCandidat
Vague principale : du 1er avril 2025 au 16 mai 2025
Vague complémentaire : du 24 juin 2025 au 6 juillet 2025
LES CANDIDATURES SONT TERMINÉES

Compétences

* **Savoir décrire la matière (à l'échelle microscopique et macroscopique)**

> Identification et schématisation d'un composé et de ses liaisons chimiques à partir des outils de cristallographie et de géométrie VSEPR.
> Connaissance des principaux éléments quantiques expliquant la formation de la matière.
> Connaissance des principaux éléments de description des macromolécules.
> Connaissance des différentes techniques d'analyses physico-chimiques et de leurs applications.
> Connaissance et maîtrise théorique des techniques courantes de préparation et d'analyse quantitative des solutions aqueuses.
> Maîtrise théorique des techniques d'identification, quantification et séparation des composés chimiques.
> Maîtrise des aspects cinétiques et énergétiques des réactions chimiques et électrochimiques.

*** Élaborer et formuler**

> Mise en œuvre de réactions de synthèse organique ou inorganique.
> Proposition de formulations de matière selon un cahier des charges précis.
> Formuler des matériaux polymères.

*** Définir et mettre en œuvre les modalités d'expérimentation**

> Détection des composés chimiques jusqu'à l'état de traces.
> Élaboration et proposition d'une démarche analytique.
> Mise en œuvre d'expériences assistées par ordinateur.
> Réalisation de diagnostics et définition des méthodes d'investigation.
> Utilisation d'outils de mesure et d'expérimentation spécifiques (chromatographie, spectroscopie infra rouge, autres spectroscopies, etc.)

*** Interpréter les résultats expérimentaux**

> Utilisation des outils de saisie appliqués aux données scientifiques et aux spécificités d'expérimentation (chromatographie, spectroscopie infra rouge, autres spectroscopies, etc.)
> Exploitation des résultats (données d'expérience) et construction d'argumentaires (analyse scientifique des résultats).

Et après ?

Poursuites d'études

> Licences professionnelles en lien avec la chimie
> Masters des domaines sciences chimiques, matériaux, sciences du médicament, santé, génie des procédés, sciences analytiques, formulation.
> Écoles d'ingénieur
> Master MEEF

Débouchés

La formation s'inscrit dans des cursus qui offrent des débouchés en poursuite d'études de niveau Master (Bac+5) puis Doctorat (Bac+8) dans des secteurs d'activité variés :

> Industrie : Ingénieur (R&D, production, contrôle qualité, hygiène et sécurité)
> Recherche et Enseignement : ingénieur d'études, ingénieur de recherche CNRS, Enseignant–Chercheur universitaire
> Professeur des écoles
> Professeur certifié (collège et lycée) idéalement via des parcours physique-chimie
> Vente : technico-commercial

Programme

SEMESTRE 1 - par le Portail BGC

Bloc commun : Sciences Fondamentales 1 :

- Biologie 1 : 5 ECTS
- Chimie 1 : atomes et composés chimiques : 5 ECTS
- Sciences de la Terre 1 : 5 ECTS
- Mathématiques 1 : 3 ECTS
- Physique 1 : 3 ECTS

Bloc commun : Transversales 1 :

- Recherche documentaire et outils numériques : 1 ECT
- Anglais : 1 ECT
- Français (orthographe et grammaire) : 1 ECT

L'étudiante/étudiant hors LAS choisit 2 UEs dans le bloc : Spécialités optionnelles 1 :

- **UE 1** : Spécialité Biologie 1 : méthodologies et bases biologie moléculaire : 3 ECTS
- **UE 2** : Spécialité Chimie 1 : cristallographie et techniques de laboratoire : 3 ECTS
- **UE 3** : Spécialité Sciences de la Terre 1 : 3 ECTS

L'étudiante/étudiant LAS suit le bloc : LAS 1 :

- Sciences biologiques : 3 ECTS
- Sciences humaines et sociales : 3 ECTS

SEMESTRE 2 - par le Portail BGC

Bloc commun : Sciences Fondamentales 2

- Biologie 2 : 5 ECTS
- Chimie 2 : thermodynamique et cinétique chimique : 5 ECTS
- Sciences de la Terre 2 : 5 ECTS
- Mathématiques 2 : 3 ECTS
- Physique 2 : 3 ECTS

Bloc commun : Transversales 2

- Anglais : 2 ECTS
- Expression écrite et orale : 3 ECTS

L'étudiante/étudiant hors LAS choisit une UE dans le bloc : Spécialités optionnelles 2 :

- **UE 1** : Spécialité Biologie 2 : 4 ECTS
- **UE 2** : Spécialité Chimie 2 : chimie des solutions : 4 ECTS
- **UE 3** : Spécialité Sciences de la Terre 2 : 4 ECTS

L'étudiante/étudiant LAS suit le bloc : LAS 2 :

- Sciences Médicales : 4 ECTS

SEMESTRE 3 - par le Portail BGC

Majeure Chimie :

- Thermodynamique chimique : 4 ECTS
- Chimie organique : 3 ECTS
- Chimie inorganique : 3 ECTS
- Outils mathématiques 1 : 2 ECTS
- Outils informatiques 1 : 2 ECTS

L'étudiante/l'étudiant choisit une Mineure parmi :

- **Mineure Chimie du vivant et de l'environnement :**
  1. Biotechnologies : 4 ECTS
  2. Chimie environnementale : 2 ECTS
  3. Conduite d'expérience en chimie : 4 ECTS

- **Mineure Chimie Approfondissement :**
  1. Chimiométrie : 3 ECTS

  Outils du génie chimique : 3 ECTS
  Conduite d'expérience en chimie : 4 ECTS

Bloc commun : Outils Transversaux :

- Projet professionnel personnel : 2 ECTS
- Anglais général : 2 ECTS
- Enseignements d'ouverture et de sensibilisation : 2 ECTS

SEMESTRE 4 - par le Portail BGC

Majeure Chimie :

- Oxydo réduction : 3 ECTS
- Chimie Organique : 3 ECTS
- Matériaux : 3 ECTS
- Spectroscopie IR-UV : 1 ECT
- Outils mathématiques 2 : 3 ECTS
- Outils informatiques 2 : 2 ECTS

L'étudiante/l'étudiant poursuit la Mineure choisie au Semestre 3 :

- **Mineure Chimie du vivant et de l'environnement :**
  1. Biosynthèses : 5 ECTS
  2. Interface chimie-biologie : 5 ECTS

- **Mineure Chimie Approfondissement :**
  1. Quelques applications de la chimie : 3 ECTS
  2. Formulation : 3 ECTS
  3. Génie Chimique : 2 ECTS
  4. Spectroscopie RMN : 2 ECTS

Bloc commun : Outils Transversaux :

- Anglais général : 3 ECTS
- Enseignements d'ouverture et de sensibilisation : 2 ECTS

SEMESTRE 5 - par le Portail BGC

Majeure Chimie :

- Chimie organique 1 : 4 ECTS
- Thermochimie 1 : 3 ECTS
- Cinétique homogène-Cinétique électrochimique : 4 ECTS
- Chimie quantique : 3 ECTS

Mineure Chimie Appliquée :

- Chimie des Polymères : 4 ECTS
- Outils chromatographiques et spectroscopiques : 2 ECTS
- Chimie inorganique 1 : 2 ECTS
- Électrochimie : 3 ECTS

Bloc commun : Outils Transversaux :

- Anglais appliqué à la chimie : 3 ECTS
- Enseignements d'ouverture et de sensibilisation : 2 ECTS

SEMESTRE 6 - par le Portail BGC

Majeure Chimie :

- Cinétique hétérogène : 2 ECTS
- Chimie inorganique 2 : 4 ECTS
- Thermochimie 2 : 2 ECTS
- Chimie organique 2 : 3 ECTS

Mineure Chimie Appliquée :

- Ingénierie des matériaux Polymères : 3 ECTS
- TP Projet en Chimie Analytique : 3 ECTS
- **Projet thématique en chimie : l'étudiante/étudiant choisit 1 UE parmi 2 :**
  1. **UE 1** : Projet bibliographique en développement durable : 3 ECTS

  UE 2 : Projet expérimental en formulation : 3 ECTS

Bloc commun : Outils Transversaux :

- Enseignements d'ouverture et de sensibilisation : 2 ECTS
- Anglais appliqué à la chimie : 3 ECTS
- **Pré-professionnalisation : l'étudiante/étudiant choisit 1 UE parmi 4 :**
  1. **UE 1** : Stage en entreprise ou en laboratoire : 5 ECTS
  2. **UE 2** : Stage en milieu éducatif 2nd degré : 5 ECTS
  3. **UE 3** : Partenaire Scientifique Pour la Classe (PSPC) : 5 ECTS
  4. **UE 4** : Projet bibliographique tuteuré : 5 ECTS

SEMESTRE 1

Majeure Chimie :

- Atomes et Composés chimiques : 5 ECTS
- Cristallographie et Techniques de Laboratoire : 4 ECTS
- Optique géométrique : 3 ECTS
- Outils mathématiques 1 : 5 ECTS

- Outils informatiques 1 : 4 ECTS

L'étudiante/étudiant choisit une Mineure parmi :

- **Mineure Physique :** Électricité et analyse dimensionnelle : 5 ECTS
- **Mineure Mathématiques** : Arithmétique : 5 ECTS
- **Mineure Informatique** :
  1. Informatique : 2 ECTS
  2. Sciences de la décision : 3 ECTS
- **Mineure Science de la Terre :** Sciences de la Terre : 5 ECTS
- **Mineure Santé* :**
  1. Sciences biologiques : 3 ECTS
  2. Sciences Humaines Santé : 3 ECTS

Bloc Outils Transversaux :

- Français (orthographe et grammaire) : 1 ECT
- Recherches documentaires : 1 ECT
- Anglais : 1 ECT
- Outils Numériques : 1 ECT

**La mineure Santé n'est accessible qu'aux étudiants admis sur ParcourSup dans une licence avec Accès Santé (LAS).*

SEMESTRE 2

Majeure Chimie :

- Thermodynamique et cinétique chimique : 5 ECTS
- Chimie des solutions : 4 ECTS
- Électrostatique : 4 ECTS
- Outils mathématiques 2 : 5 ECTS
- Outils informatiques 2 : 2 ECTS
- TP Optique : 1 ECT

L'étudiante/étudiant poursuit la Mineure choisie au Semestre 1 :

- **Mineure Physique :** Cinématique et Dynamique du Point : 5 ECTS
- **Mineure Mathématiques :** Maths discrètes et géométrie : 5 ECTS
- **Mineure Informatique :** Base de Données : 5 ECTS
- **Mineure Sciences de la Terre :** Sciences de la Terre : 5 ECTS
- **Mineure Santé* :** Sciences Médicales : 4 ECTS

Bloc commun : Outils Transversaux :

- Anglais : 2 ECTS
- Expression écrite et orale : 2 ECTS

**La mineure Santé n'est accessible qu'aux étudiants admis sur ParcourSup dans une licence avec Accès Santé (LAS).*

SEMESTRE 3

L'étudiante/étudiant choisit une Majeure parmi :

- **Majeure Chimie :**
  1. Thermodynamique chimique : 4 ECTS

Chimie organique : 3 ECTS
Chimie inorganique : 3 ECTS
Outils mathématiques 1 : 2 ECTS
Outils informatiques 1 : 2 ECTS

> **Majeure Physique :**
1. Électromagnétisme et Magnétostatique : 3 ECTS

Électricité : 3 ECTS
Mécanique du solide : 2 ECTS
Outils mathématiques avancés 1 : 2 ECTS
Outils mathématiques 1 : 2 ECTS
Outils informatiques 1 : 2 ECTS

L'étudiante/étudiant choisit une Mineure parmi :

> **Mineure Physique** (uniquement avec la Majeure Chimie) :
1. Électromagnétisme et Magnétostatique : 3 ECTS
2. Électricité : 3 ECTS
3. Outils Mathématiques Avancés 1 : 2 ECTS
4. Mécanique du solide : 2 ECTS

> **Mineure Chimie du vivant et de l'environnement** (uniquement avec la Majeure Chimie) :
1. Biotechnologies : 4 ECTS
2. Chimie environnementale : 2 ECTS
3. Conduite d'expérience en chimie : 4 ECTS

> **Mineure Chimie Approfondissement** (uniquement avec la Majeure Chimie) :
1. Chimiométrie : 3 ECTS
2. Outils du génie chimique : 3 ECTS
3. Conduite d'expérience en chimie : 4 ECTS

> **Mineure Chimie** (uniquement avec la Majeure Physique) :
1. Thermodynamique chimique : 4 ECTS
2. Chimie organique : 3 ECTS
3. Chimie inorganique : 3 ECT

> **Mineure Physique Avancée** (uniquement avec la Majeure Physique) :
1. Thermodynamique : 4 ECTS
2. TP de Physique pour l'Ingénieur : 3 ECTS
3. Modélisation Mathématique pour la Physique : 3 ECTS

Bloc commun : Outils Transversaux :

> Projet professionnel personnel : 2 ECTS
> Anglais général : 2 ECTS
> Enseignements d'ouverture et de sensibilisation : 2 ECTS

SEMESTRE 4

L'étudiante/l'étudiant poursuit la Majeure choisie au Semestre 3 :

> **Majeure Chimie :**
1. Oxydo réduction : 3 ECTS
2. Chimie Organique : 3 ECTS
3. Matériaux : 3 ECTS
4. Spectroscopie IR-UV : 1 ECT
5. Outils mathématiques 2 : 3 ECTS
6. Outils informatiques 2 : 2 ECTS

> **Majeure Physique :**

1. Ondes, propagation et polarisation : 4 ECTS
2. Ondes scalaires : 3 ECTS
3. Électronique analogique : 3 ECTS
4. Outils mathématiques 2 : 3 ECTS
5. Outils informatiques 2 : 2 ECTS

L'étudiante/l'étudiant poursuit la Mineure choisie au Semestre 3 :

> **Mineure Physique** (uniquement avec la Majeure Chimie) :
1. Ondes, propagation et polarisation : 4 ECTS

Ondes scalaires : 3 ECTS
Électronique analogique : 3 ECTS

> **Mineure Chimie du vivant et de l'environnement** (uniquement avec la Majeure Chimie) :
1. Biosynthèses : 5 ECTS

Interface chimie-biologie : 5 ECTS

> **Mineure Chimie Approfondissement** (uniquement avec la Majeure Chimie) :
1. Quelques applications de la chimie : 3 ECTS

Formulation : 3 ECTS
Génie Chimique : 2 ECTS
Spectroscopie RMN : 2 ECTS

> **Mineure Chimie** (uniquement avec la Majeure Physique) :
1. Oxydoréduction : 3 ECTS

Chimie organique : 3 ECTS
Matériaux : 3 ECTS
Spectroscopie IR-UV : 1 ECT

> **Mineure Physiques Avancées** (uniquement avec la Majeure Physique) :
1. Modélisation mathématique pour la physique : 3 ECTS

Outils mathématiques avancés : 3 ECTS
Fonctions électroniques : 4 ECTS

> **Mineure Physique professionnelle** (uniquement avec la Majeure Physique) :
1. Insertion professionnelle et recherche d'alternance : 1 ECT

Stage en entreprise/laboratoire/plateforme : 2 ECTS
Projet tuteuré : 3 ECTS
Fonctions électroniques : 4 ECTS

Bloc commun : Outils Transversaux :

> Anglais général : 3 ECTS
> Enseignements d'ouverture et de sensibilisation : 2 ECTS

SEMESTRE 5

L'étudiante/l'étudiant choisit une Majeure parmi :

> **Majeure Chimie :**
1. Chimie organique 1 : 4 ECTS
2. Thermochimie 1 : 3 ECTS
3. Cinétique homogène-Cinétique électrochimique : 4 ECTS
4. Chimie quantique : 3 ECTS

> **Majeure Physique-Chimie :**
1. Chimie organique 1 : 4 ECTS
2. Thermochimie 1 : 3 ECTS
3. Ondes Électromagnétiques : 4 ECTS
4. Mécanique du Solide et des Milieux Continus : 3 ECTS

L'étudiante/étudiant choisit une Mineure parmi :

> **Mineure Matériaux :**
1. Transferts Thermiques : 3 ECTS

2. Traitement des signaux déterministes (matériaux) : 2 ECTS
3. Chimie des Polymères : 4 ECTS
4. Outils chromatographiques et spectroscopiques : 2 ECTS

> **Mineure Chimie Appliquée** (uniquement avec la Majeure Chimie) :
1. Chimie des Polymères : 4 ECTS
2. Outils chromatographiques et spectroscopiques : 2 ECTS
3. Chimie inorganique 1 : 2 ECTS
4. Électrochimie : 3 ECTS

> **Mineure Sciences Physique et Chimique** (uniquement avec la Majeure Physique et Chimie) :
1. Interférences et Diffraction (m) : 3 ECTS

Transferts Thermiques : 3 ECTS
Outils chromatographiques et spectroscopiques : 2 ECTS
Électrochimie : 3 ECTS

Bloc commun : Outils Transversaux :

> Anglais appliqué à la chimie : 3 ECTS
> Enseignements d'ouverture et de sensibilisation : 2 ECTS

SEMESTRE 6

L'étudiante/étudiant poursuit la Majeure choisie au Semestre 5 :

> **Majeure Chimie :**
1. Cinétique hétérogène : 2 ECTS
2. Chimie inorganique 2 : 4 ECTS
3. Thermochimie 2 : 2 ECTS
4. Chimie organique 2 : 3 ECTS

> **Majeure Physique-Chimie :**
1. Thermochimie 2 : 2 ECTS
2. Chimie organique 2 : 3 ECTS
3. Mécanique des fluides : 3 ECTS
4. Mécanique quantique : 3 ECTS

L'étudiante/étudiant poursuit la Mineure choisie au Semestre 5 :

> **Mineure Chimie Appliquée :**
1. Ingénierie des matériaux Polymères : 3 ECTS
2. TP Projet en Chimie Analytique : 3 ECTS
3. **Projet thématique en chimie : l'étudiante/étudiant choisit 1 UE parmi 2 :**
   1. **UE 1** : Projet bibliographique en développement durable : 3 ECTS
   2. **UE 2** : Projet expérimental en formulation : 3 ECTS

> **Mineure Matériaux** (uniquement avec la Majeure Physique et Chimie) :
1. Ingénierie des matériaux Polymères : 3 ECTS
2. Projet expérimental en physique : 3 ECTS
3. **Projet thématique en chimie : l'étudiante/étudiant choisit 1 UE parmi 2 :**
   1. **UE 1** : Projet bibliographique en développement durable : 3 ECTS
   2. **UE 2** : Projet expérimental en formulation : 3 ECTS

> **Mineure Sciences Physique et Chimique** (uniquement avec la Majeure Physique et Chimie) :
1. 1. Structure and Properties of Solids : 2 ECTS
   2. Projet expérimental en physique : 3 ECTS
   3. Chimie inorganique II : 4 ECTS

Bloc commun : Outils Transversaux :

> Enseignements d'ouverture et de sensibilisation : 2 ECTS

- Anglais appliqué à la chimie : 3 ECTS
- **Pré-professionnalisation : l'étudiante/étudiant choisit 1 UE parmi 4 :**
  1. **UE 1** : Stage en entreprise ou en laboratoire : 5 ECTS
  2. **UE 2** : Stage en milieu éducatif 2nd degré : 5 ECTS
  3. **UE 3** : Partenaire Scientifique Pour la Classe (PSPC) : 5 ECTS
  4. **UE 4** : Projet bibliographique tuteuré : 5 ECTS

Coût de l'inscription

€

Détail coût d'inscription

Droits d'inscription nationaux
Tarifs 2025-2026 : 178 €
Contribution de vie étudiante et de campus (CVEC)
Tarif 2025-2026 : 105 €

Plus d'informations sur :
- service-public.fr
- etudiant.gouv.fr
- Comprendre la CVEC

Contact

Responsable(s)

Fabien DUTERTRE
Responsable du Département de Chimie
fabien.dutertre@univ-st-etienne.fr

Frédéric BECQUART
Responsable pédagogique de la Licence de Chimie
frederic.becquart@univ-st-etienne.fr

Contact(s) scolarité

Campus Manufacture
manufacture-scolarite@univ-st-etienne.fr
04 77 91 57 29