Licence Chimie

Diplôme Licence
Domaine d'étude Sciences, Technologies, Santé
Mention Chimie
Parcours Chimie et Applications / Chimie et Matériaux Polymères

Objectifs

La Licence de Chimie offre une formation théorique et pratique dans les domaines de la chimie organique et inorganique, de la chimie analytique, de la chimie physique et des matériaux, tout en intégrant les enjeux actuels de développement durable. Avec des stages et des unités d'enseignement par projets, elle renforce le lien avec le monde professionnel pour une insertion réussie.
Au fil des trois années, la Licence de Chimie permet de personnaliser son parcours grâce à des majeures et mineures.
L'accès à la formation de première année de licence (L1) s'effectue via Parcoursup en sélectionnant au choix :

> **Licence de Chimie**
L'organisation de cette première année est composée d'une Majeure Chimie et d'une Mineure à choisir parmi :
Physique, Sciences de la Terre, Informatique, Mathématiques et Accès Santé.

> **Licence de Chimie par le Portail Biologie-Géologie-Chimie (BGC)**
L'organisation de cette première année est composée d'un Bloc Sciences Fondamentales et de Spécialités optionnelles à choisir parmi : Biologie, Chimie, Sciences de la Terre et Accès Santé.

Les programmes pédagogiques des deux L1 donnent 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 avec des spécialités en physique-chimie, en mathématiques et/ou en Sciences du Vivant et de la Terre.
Un BTS, un BUT, une 1e ou une 2e année de classes préparatoires permettent d'intégrer la Licence de Chimie.

Candidatez sur eCandidat
LES CANDIDATURES SONT TERMINÉES

Compétences

Compétences disciplinaires :

> Mobiliser et mettre en œuvre les concepts de chimie, incluant la **cinétique** et la **thermodynamique**, pour aborder et résoudre des problèmes dans les différents domaines : **chimie organique** et **inorganique**, **chimie analytique**, **génie des procédés**, **chimie physique**, **formulation et matériaux**.
> Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les phénomènes macroscopiques, relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques.

> Suivre un protocole pour réaliser des expériences de laboratoire en toute sécurité, en mettant œuvre les mesures de prévention adéquates en matière d'hygiène et de sécurité.
> Utiliser les appareils et les techniques de synthèse, de purification et de mesure en laboratoire les plus courants dans les domaines de la **chimie organique** et **inorganique**, de la **chimie physique** et de la **chimie analytique**.
> Identifier les sources d'erreur pour calculer l'incertitude sur un résultat expérimental, et analyser des données pour en dégager les tendances et en tirer des conclusions pertinentes.
> Utiliser des logiciels d'analyse de données et d'autres outils informatiques pertinents en chimie.
> Exploiter avec un esprit critique les résultats de logiciels d'acquisition et d'analyse de données en chimie.

Compétences transversales :

> Utiliser les outils numériques de référence pour acquérir, traiter, et produire des données en vue de leur exploitation.
> Identifier et sélectionner avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet.
> Développer une argumentation avec esprit critique.
Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, en française et anglais.
> Identifier les secteurs professionnels des domaines de la chimie, tout en étant capable de caractériser et valoriser ses compétences et son projet professionnel.
> Travailler en équipe ainsi qu'en autonomie au service d'un projet.
> Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.

Et après ?

Poursuite d'études

> Licences professionnelles en lien avec la chimie
> Master Chimie et Sciences des Matériaux (UJM)
> Master Ingénierie de la Santé (UJM)
> Autres masters : Chimie Analytique, Formulation, Chimie du Médicament, Chimie Durable et de l'Environnement...
> Écoles d'ingénieur
> Concours enseignement primaire et secondaire
> Doctorat

Débouchés

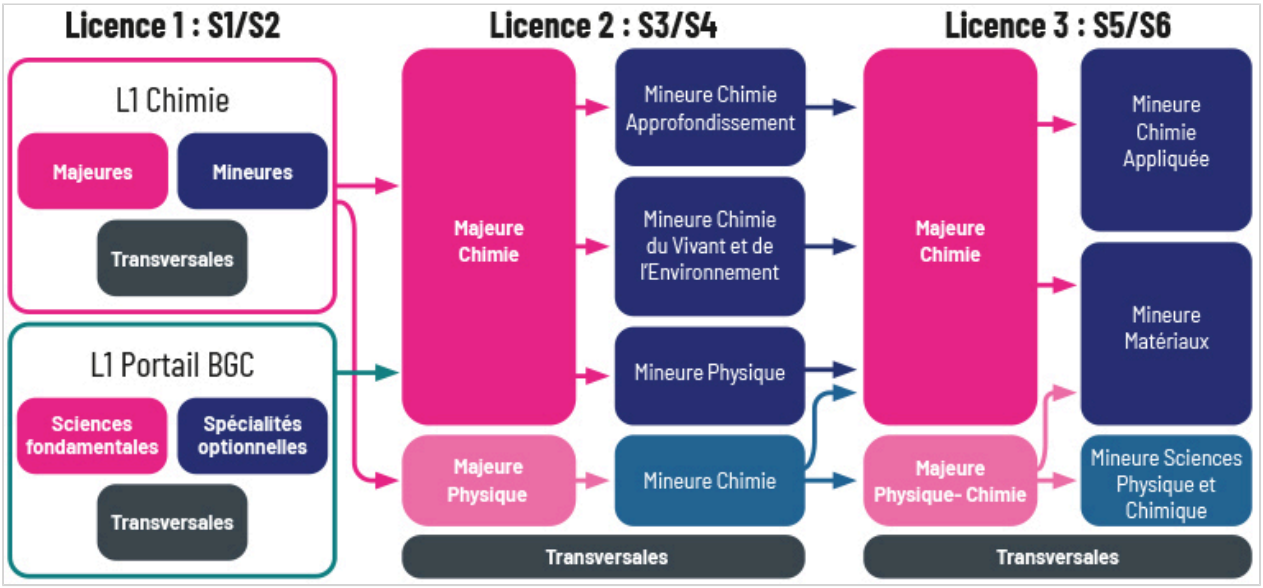
À l'issue de la Licence :

> Technicien supérieur (R&D, production, contrôle qualité, hygiène et sécurité)
> Professeur des écoles et du secondaire
> Technico-commercial

Après un Master :

> Ingénieur (R&D, production, contrôle qualité, hygiène et sécurité)
> Ingénieur CNRS, INRAE, INRS
> Enseignant–Chercheur universitaire

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 ECTS
- Anglais : 1 ECTS
- Français (orthographe et grammaire) : 1 ECTS

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 1 - Licence Chimie

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 ECTS
- Recherches documentaires : 1 ECTS
- Anglais : 1 ECTS
- Outils Numériques : 1 ECTS

SEMESTRE 2 - Licence Chimie

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 ECTS

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 ECTS

> **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 ECTS
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 ECTS

> **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 ECTS

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-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. 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

ECTS : Système européen de transfert et d'accumulation de crédits « l'European Credit Transfer Scale » permettent de valider différents niveaux d'études. Système de mesures quantitatives, il consiste à cumuler chaque semestre des crédits ECTS, qui servent d'équivalence aux diplômes et qualifications à l'étranger / UE : Unité d'Enseignement

Coût de l'inscription

€

Détail coût d'inscription

Droits d'inscription nationaux
178 €
Contribution de vie étudiante et de campus (CVEC)
105 €

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

Contact

Contact(s) scolarité

Campus Manufacture
manufacture-scolarite@univ-st-etienne.fr