Licence Chimie

L'essentiel

Nature de la formation

Diplôme national

Durée de la formation

- 3 ans

Public

Niveau(x) de recrutement

- Baccalauréat ou diplôme équivalent

Langues d'enseignement

- Français

Modalités

- Présentiel

Lieu(x) de la formation

- Aubière

Les objectifs de la formation sont de former, dans le cadre d'une spécialisation progressive, des chimistes à bac+3, parfaitement préparés pour des poursuites d'études en Master (ou en Licence Professionnelle après la deuxième année).

Mise en avant

Le principe de construction de la licence de chimie de la première (N1) à la troisième année (N3) est la *spécialisation progressive*.

L'étudiant désirant commencer une licence de chimie choisit (candidature Parcoursup) un portail bidisciplinaire parmi 4 possibilités :
Chimie - Mathématiques
Chimie - Physique
Chimie - Sciences de la Vie
Chimie - Sciences de la Terre

Tout au long de la première année, deux disciplines principales ont le même poids horaire et sont accompagnées de compléments scientifiques propres à chaque portail, ainsi que par des enseignements transverses. En fin de première année, le choix de la licence de chimie peut être confirmé ou non, chaque portail permettant la poursuite d'études dans au moins deux licences.
En N2 et N3 (deuxième et troisième année) : la licence de Chimie propose **3 parcours types** : Chimie, Chimie à l'interface de la Biologie, Packaging (N3 uniquement).
En deuxième année, l'enseignement est assuré sous la forme d'une majeure de Chimie, commune à tous les étudiants de la licence, ainsi que, au choix de l'étudiant, d'une mineure de Chimie (approfondissement), ou de Biologie (complément de formation, unités d'enseignements issues de la licence de Sciences de la Vie). Le choix de la mineure définit le choix du parcours en N2.

A la fin du semestre 3, voire du semestre 4, il existe des passerelles entre les parcours type de la licence de Chimie ou vers la licence de Sciences de la Vie (si choix de la mineure biologie). Symétriquement, les étudiants ayant choisi une licence de Sciences de la Vie, mineure chimie, peuvent se réorienter en licence de Chimie après ces mêmes semestres.

En troisième année : spécialisation en fonction du parcours-type choisi (Chimie ou Chimie à l'Interface de la Biologie), avec des enseignements adaptés à chaque parcours. A noter : le parcours Packaging est proposé en N3, à la suite de n'importe quel choix de parcours en N2.

Présentation

Contacts

UFR de Chimie

Bâtiment Chimie 7
Campus Universitaire des Cézeaux 24 avenue Blaise Pascal - TSA 60026 CS 60026
63178 Aubière

Responsable(s) de formation

Contacts administratifs

Pour toute information concernant l'inscription administrative, contacter l'adresse scola.licence.pac@uca.fr

Pour toute information de type pédagogique ou organisationnelle concernant la 1ère année de licence, contacter l'adresse spls@uca.fr

Pour toute information de type pédagogique concernant les 2ème et 3ème années de licence, contacter le responsable de la mention Julien CHRISTMANN, également responsable du parcours Packaging et/ou la responsable du parcours Chimie Christine BONAL et /ou le responsable du parcours Chimie à l'interface de la Biologie Claude TAILLEFUMIER.

Pour toute question organisationnelle pour la deuxième et la troisième année, contacter le secrétariat de l'UFR de chimie.

Enjeux

La licence de chimie est également proposée sous la forme d'une ***Licence Accès Santé (LAS)****. La première année de LAS est bidisciplinaire, 2 possibilités sont proposées, mathématiques-chimie et biologie-chimie. La deuxième année de LAS permet d'approfondir la formation en chimie tout en bénéficiant d'une deuxième tentative d'intégrer les filières de santé. Les étudiants ayant validé un Parcours Accès Santé Spécifique (PASS), mineure chimie, sans être admis dans les filières de santé, bénéficient d'une poursuite d'étude en deuxième année de LAS chimie. En cas de validation de la deuxième année de LAS, la poursuite d'études en troisième année de la licence de chimie est un droit, le parcours en N3 étant librement choisi.*

La licence de Chimie permet à l'étudiant d'acquérir les compétences essentielles dans tous les domaines de la chimie grâce à une **solide formation de base à la fois théorique et expérimentale**. Cette formation intéresse tous les étudiants qui souhaitent avoir une activité relevant du domaine de la chimie, qui est diversifié : des médicaments aux matériaux, ces deux exemples étant choisis pour montrer que les spécialités académiques mais également appliquées de la chimie sont très diverses.Le volet expérimental de l'enseignement permet aux titulaires de la licence de maîtriser et d'utiliser les techniques modernes de la chimie. Pour compléter la formation, les étudiants suivent un enseignement d'anglais, ainsi que quelques enseignements transversaux. A l'issue des trois années de la licence, les étudiants pourront mettre en œuvre les méthodes scientifiques appropriées pour résoudre des problématiques dans les domaines de la chimie et à l'interface avec d'autres disciplines.

Les enjeux de la formation diffèrent **selon le parcours choisi**. Le parcours **Chimie** est monodisciplinaire et permet une connaissance plus approfondie des différents domaines de la chimie, et la plus grande diversité des poursuites d'études en chimie. Le parcours **Chimie à l'interface de la Biologie**, est construit autour d'une majorité d'enseignements de chimie complétés par un choix d'enseignements de biologie en N2 et en N3 pour acquérir des compétences spécifiques à cette interface en plus des compétences générales du chimiste, pour des poursuites d'études dans de nombreux domaines de la chimie ou à l'interface chimie-biologie. En N3, un parcours **Packaging** permet, de se pré-spécialiser dans ce domaine et prépare parfaitement à un master dans ce cadre.

D'une façon générale la formation permet aux étudiants d'acquérir une connaissance approfondie des bases scientifiques de la chimie (et éventuellement de la biologie), de travailler en autonomie, mais également en équipe, dans différents contextes, d'acquérir des compétences et des connaissances fondant leurs poursuites d'études et leur projet professionnel, de développer un recul critique et des capacités d'auto-évaluation.

Spécificités

Dans le cadre de cette formation à taille humaine, les responsables pédagogiques de chaque niveau rencontrent les étudiants régulièrement. L'objectif essentiel est de les conseiller dans la spécialisation progressive conformément à leur projet d'études et professionnel.
Une attention particulière est apportée à la première année de licence qui marque pour beaucoup d'étudiants un changement important en termes de densité du contenu scientifique, de méthodes de travail nouvelles, d'organisation, de gestion du temps.

Une 1ère année axée sur l'aide à la transition lycée - université :

1. des portails bidisciplinaires mis en place (avec 4 choix de portails différents comprenant de la chimie) qui permettent aux étudiants de découvrir les disciplines scientifiques pendant 1 an et de s'orienter à l'issue vers l'une des deux disciplines du portail.
2. au 1er semestre, des enseignements donnés majoritairement en groupes de travaux dirigés d'une quarantaine d'étudiants au plus : connaissance des autres étudiants, communication facilitée entre l'enseignant et l'étudiant pour une transition progressive du lycée vers l'enseignement supérieur
3. un service pédagogique à la disposition des étudiants de 1ère année, avec un directeur d'études et des référents identifiés qui peuvent recevoir les étudiants dans des entretiens individualisés, pour les aider dans les choix de disciplines à effectuer, faire un suivi de la motivation et des difficultés, et répondre à toute sollicitation d'ordre pédagogique, organisationnelle ou en lien avec l'orientation future.

En deuxième et troisième année, les choix pédagogiques sont accompagnés par les directeurs des études des parcours. Ils éclairent les étudiants qui en font la demande sur leur choix de leur parcours en N3 et en N3, les accompagnent individuellement en cas de difficultés pédagogiques et préparent avec eux leurs poursuites d'études en Master ou en Licence professionnelle.

Admission

Pré-requis

Niveau(x) de recrutement

Baccalauréat ou diplôme équivalent

Série de bac préconisée

Spécialité Physique chimie

Formation(s) requise(s)

Le programme et le rythme de travail de la licence de Chimie sont adaptés pour des étudiants titulaires d'un baccalauréat donnant des connaissances et une pratique scientifique. Selon les portails choisis, des prérequis sont affichés dans Parcoursup. D'une façon générale, il est recommandé d'avoir un goût pour la Chimie, mais également pour les autres sciences, et d'être rigoureux et précis tant à l'oral qu'à l'écrit. Pour les étudiants étrangers, en français, le niveau minimal requis est B2. La licence n'est pas sélective : tous les bacheliers sont acceptés dans cette formation en N1, cependant les expériences des années antérieures montrent un taux d'échec élevé pour les étudiants titulaires de bacs professionnels ou technologiques non scientifiques (sauf s'ils sont passés par une année de préparation aux études scientifiques). Depuis la rentrée 2018, un dispositif de remédiation associé à la réponse "OUI SI" sur parcoursup est proposé.

Candidature

Conditions d'admission / Modalités de sélection

Conditions d'accès :

- l'accès en N1 est ouvert à tous les titulaires du baccalauréat, d'un diplôme jugé équivalent ou d'un Diplôme d'Accès aux Études Universitaires et se fait par Parcoursup.
- Pour accéder à la 2ème ou 3ème année, l'étudiant doit avoir validé l'année précédente. Les élèves issus des classes préparatoires conventionnées avec l'UCA peuvent accéder aux niveaux N1, N2 et N3 en fonction de leurs résultats et du moment de leur réorientation (possibilités en cours d'année et en fin d'année). Les titulaires d'un DUT ou d'un BTS peuvent également intégrer la formation aux niveaux N2 ou N3 après examen de leur dossier.

Candidatures N1 : l'inscription se fait par l'intermédiaire du portail national Parcoursup : https://www.parcoursup.fr/ (Contact administratif: service de Scolarité N1 : 04 73 40 70 07, scola.licence.pac@uca.fr).

Candidatures N2 et N3 : l'admission se fait sur dossier via le site e-Candidat de l'UCA (https://ecandidat.uca.fr/) (Contact administratif : Scolarité N2/N3 : 04 73 40 70 09, scola.licence.pac@uca.fr).

Consulter la page candidature et inscription du site de l'UFR de chimie pour des informations détaillées

Programme

Les informations ci-dessous sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de mises à jour.

Le programme de la troisième année est présenté par parcours de formation.
Le programme de la deuxième année est présenté séparément pour la licence de chimie standard (parcours chimie et parcours CiB) et pour la licence de chimie accès santé.
Cliquez sur les menus déroulants pour le détail des titres des unités d'enseignement et pour le nombre de crédits ECTS associés.

Licence Chimie

Licence Accès Santé Chimie

- N2 LAS Chimie
  - CHOI 1
    - Parcous LAS.2 chimie
      - Semestre 1 *30 crédits*
        - Bloc Majeures
        - complément LAS
        - Bloc Transverse
      - Semestre 4 *30 crédits*
        - Bloc Majeure
        - Complément LAS
        - Bloc Transverse

Licence Chimie

Licence Chimie parc. Packaging

- N3 Packaging
  - Semestre 5
    - A Fondamentales Chimie
      - Chimie industrielle *3 crédits*
      - Harmonisation chimie 1 *3 crédits*
      - Harmonisation chimie 2 *3 crédits*
      - Procédés de transformation *3 crédits*
      - Chimie organique : applications et TP *3 crédits*
    - B Spécialisation Packaging : projets et sciences connexes
      - Connaissances des géométries *3 crédits*
      - Méthodologie de projets *3 crédits*
      - Physique et biologie au service de l'emballage *6 crédits*
        - Physique pour l'emballage
        - Biologie pour l'emballage
    - C Transverse
      - Anglais LANSAD S5 (Scien) *3 crédits*
        - Anglais LANSAD S5 (Scien)
  - Semestre 6
    - A' Fondamentales Chimie
      - Matéraux pour l'emballage *3 crédits*
      - Chimie et physico-chimie des polymères *3 crédits*
      - Chimie analytique *3 crédits*
      - Application des matériaux au quotidien *3 crédits*
    - B' Spécialisation Packaging : projets et sciences connexes
      - Logiciels de conception *6 crédits*
      - Projets *3 crédits*
      - Dynamique des marchés emballage *3 crédits*
    - C' Transverse
      - Anglais LANSAD S6 (Scien) *3 crédits*
        - Anglais LANSAD S6 (Sciences)
      - UE libre *3 crédits*

Licence Chimie

Licence Chimie parc. Chimie à l'interface de la Biologie

- N3 Chimie à l'interface de la Biologie
  - Semestre 5
    - A Fondamentales Chimie et Biologie
      - Créations de liaisons carbone-carbone *3 crédits*
      - Synthèse multiétapes *3 crédits*
      - Biophysicochimie *3 crédits*
      - Modélisation moléculaire *3 crédits*
      - Dynamique des protéines *3 crédits*
    - B Spécialisation CiB : projets et pratique expérimentale

        - Chimie industrielle *3 crédits*
        - Synthèse organique expérimentale *3 crédits*
        - Méthodologie moléculaire *3 crédits*
        - Plantes à intérêts thérapeutiques et nutritionnels *3 crédits*
    - C Transverse
        - Anglais LANSAD S5 (Scien) *3 crédits*
            - Anglais LANSAD S5 (Scien)
- Semestre 6
    - A' Fondamentales Chimie et Biologie
        - Synthèse stéréosélective et analyse conformationnelle *3 crédits*
        - Chimie bioorganique *3 crédits*
        - Chimie bioinorganique *3 crédits*
        - Biotechnologies microbiennes *3 crédits*
        - Pharmacologie appliquée à la thérapeutique 2 *3 crédits*
            - CM/TD
    - B' Spécialisation CiB : projets et pratique expérimentale
        - Chimie analytique avancée *3 crédits*
        - Chimie biologique expérimentale *3 crédits*
        - Choix d'option
            - Développement et optimisation en chimie moléculaire
            - Du solide réel au matériau fonctionnel
            - Le médicament : de la conception à la clinique
    - C' Transverse
        - Anglais LANSAD S6 (Scien) *3 crédits*
            - Anglais LANSAD S6 (Sciences)
        - UE libre *3 crédits*

Licence Chimie

Licence Chimie parc. Chimie

- N3 Chimie
    - Semestre 5
        - A Fondamentales Chimie
            - Thermodynamique des systèmes réels *3 crédits*
            - Electrochimie *3 crédits*
            - Créations de liaisons carbone-carbone *3 crédits*
            - Synthèse multiétapes *3 crédits*
            - Symétrie moléculaire et cristalline *3 crédits*
            - Rayons X et matière *3 crédits*
        - B Spécialisation Chimie : projets et pratique expérimentale
            - Chimie industrielle *3 crédits*
            - Synthèse organique expérimentale *3 crédits*
            - Travaux pratiques de chimie du solide *3 crédits*
        - C Transverse

- Anglais LANSAD S5 (Scien) *3 crédits*
    - Anglais LANSAD S5 (Scien)
- Semestre 6
  - A' Fondamentales Chimie
    - Synthèse stéréosélective et analyse conformationnelle *3 crédits*
    - Réactivité et propriétés des métaux de transition *3 crédits*
    - Chimie quantique et spectroscopie *6 crédits*
      - Chimie quantique
      - Spectroscopie
  - B' Spécialisation Chimie : projets et pratique expérimentale
    - Chimie analytique avancée *3 crédits*
    - Applications des spectroscopies *3 crédits*
    - Travaux pratiques de chimie des métaux *3 crédits*
    - Choix d'option
      - Développement et optimisation en chimie moléculaire
      - Du solide réel au matériau fonctionnel
      - Le médicament : de la conception à la clinique
  - C' Transverse
    - Anglais LANSAD S6 (Scien) *3 crédits*
      - Anglais LANSAD S6 (Sciences)
    - UE libre *3 crédits*

Stage(s)

Stage(s)

Non

Informations complémentaires sur le(s) stage(s)

Les stages volontaires (N1, N2, N3), ou dans le cadre d'une UE libre (N3) sont possibles.
Ces stages sont une démarche individuelle de l'étudiant, mais ce projet peut être accompagné par les équipes pédagogiques.

Séjour(s) à l'étranger

Informations complémentaires sur le(s) séjour(s) à l'étranger

Tout étudiant peut effectuer une période d'études à l'étranger dans l'une des différentes universités partenaires de l'UCA liée par un accord Erasmus ou bilatéral (environ 260 universités). Un étudiant peut aussi réaliser un stage dans une entreprise ou une université à l'étranger.

Et après ?

Niveau de sortie

Année post-bac de sortie

- Bac +3

Compétences visées

Activités visées / compétences attestées

Le **parcours Chimie** (N2, N3) aborde les différentes sous-disciplines de la Chimie (Organique, Inorganique, Physique, Analytique). A l'issue de la formation, les concepts et technologies adéquats pour aborder et résoudre des problèmes sont acquis. Elle leur permet également de connaître les techniques de mesure les plus courantes en laboratoire, et les appareils correspondants, et d'en interpréter les données expérimentales.

Le **parcours Chimie à l'interface de la Biologie** (N2, N3) permet de former des chimistes maîtrisant tous les fondamentaux de leur discipline et possédant également de solides bases dans divers domaines de la biologie, en particulier moléculaire. En fin de licence, l'étudiant sera un chimiste possédant une culture scientifique bidisciplinaire, lui permettant de travailler ou de poursuivre ses études dans de nombreux domaines : de l'interface chimie-biologie à la chimie moléculaire.

Le **parcours Packaging** (N3 uniquement), accessible aux étudiants de la licence de chimie après n'importe quel parcours en N2, est professionnalisant dans le domaine de l'emballage. Il est destiné principalement aux étudiants désirant s'orienter vers le Master « Ingénierie de Conception » proposé par l'UFR de chimie en association avec l'ESEPAC pour se préparer aux métiers de chef de projet ou ingénieur emballage. Il est également accessible, à des étudiants d'autres licences scientifiques, de DUT (Mesures physiques, Chimie, Packaging, Génie Biologique), de BTS...

Poursuites d'études

La poursuite d'études en Master est le débouché principal de la licence, qui permet d'accéder à une grande diversité de formations proposées au niveau local (liste non exhaustive) :

- Master de Chimie, parcours Chimie alternative
- Master de Chimie, parcours Matériaux fonctionnels
- Master Sciences du Médicament
- Master Ingénierie de Conception, parcours Packaging

Il existe de nombreux autres Masters accessibles à un étudiant titulaire d'une licence de Chimie au niveau national. Les étudiants du parcours Chimie à l'interface de la Biologie peuvent aussi accéder à des Masters relevant de leur 2ème discipline.NB : le parcours Packaging n'est pas conçu pour préparer au Master de Chimie, mais au Master Ingénierie Packaging.

A l'issue du N2, les étudiants peuvent s'orienter vers les licences professionnelles au niveau local :

- Licence Professionnelle Chimie analytique, contrôle, qualité, environnement
- Licence Professionnelle Métiers de l'emballage et du conditionnement

De nombreuses autres Licences Professionnelles accessibles existent au niveau national.
A l'issue du N3, ou, plus rarement du N2, les étudiants peuvent accéder à des écoles d'ingénieurs sur dossier.

Passerelles et réorientation des étudiants de la licence

- A la fin de la première année, tout étudiant a accès à au moins deux mentions de licence
- En cours de deuxième année ou à la fin de celle-ci, les changements entre les parcours Chimie et Chimie à l'interface de la Biologie sont possibles sous certaines conditions
- A la fin du S3, l'étudiant, s'il a choisi la mineure Biologie, peut, de droit intégrer la licence de sciences de la vie
- De la même manière, les étudiants inscrits dans d'autres licences scientifiques proposant la mineure chimie peuvent intégrer la licence de Chimie.
- En fin de S4, il n'y a plus de réorientation de droit vers une autre mention de licence, mais les candidatures entrantes et sortantes en fonction du choix de la mineure en N2 sont possibles
- Tous les étudiants venant d'obtenir leur N2 (LAS inclus) peuvent accéder au parcours Packaging.
- Les étudiants validant une LAS.2 ont la possibilité de choisir librement une poursuite d'études en N3 en parcours Chimie ou parcours Chimie à l'interface de la Biologie.

Débouchés professionnels

Secteurs d'activité

Les secteurs d'activité possibles sont diversifiés :

Industrie chimique / Transports / Télécoms / Énergie / Instrumentation scientifique et technique / Ingénierie recherche et développement / Pharmacie / Cosmétologie / Agrochimie / Agroalimentaire / Métallurgie / Plastiques, caoutchouc / Bâtiment / Céramiques, verres / Traitement des eaux / Contrôle et Analyse / Éducation-formation.

Insertion professionnelle

Bien que la licence de chimie ne soit pas conçue pour une insertion professionnelle directe à bac+3, des emplois de type technicien ou nécessitant des compétences scientifiques générales peuvent être accessibles au titulaire de la licence sans complément de formation.

Animateur scientifique / Technicien de laboratoire / Cadre technico-commercial / Technicien de maintenance / Assistant-ingénieur / Enseignant / Employé administratif.

Inscriptions

Modalités d'inscription

- Niveau 1 : la candidature a lieu par Parcoursup au sein des portails de N1 de l'UCA (tout portail de N1 permet la poursuite d'étude en N2 chimie, la biologie est requise en plus de la chimie pour le parcours CiB).
- **Niveau 2/Niveau 3** : L'admission se fait sur dossier via le site e-Candidat de l'UCA (https://ecandidat.uca.fr/) ou via la procédure Campus France pour les étudiants hors UE. Contact administratif : scolarité N2/N3 : 04 73 40 70 09, scola.licence.pac@uca.fr.

Contacts : Julien CHRISTMANN, julien.christmann@uca.fr : questions générales et parcours Packaging, Christine BONAL christine.bonal@uca.fr : parcours Chimie, Claude TAILLEFUMIER claude.taillefumier@uca.fr : parcours Chimie à l'Interface de la Biologie.