

LICENCE CHIMIE PARCOURS CHIMIE-BIOLOGIE

Faculté des Sciences et des Techniques
Université de Nantes



La Licence mention Chimie de la Faculté des Sciences et des Techniques vous propose deux parcours-types : Chimie (avec trois mineures possibles : Chimie, Physique ou Enseigner à l'école primaire) et Chimie-Biologie. L'objectif du parcours Chimie-Biologie est de développer des compétences fondamentales théoriques et expérimentales à l'interface de la chimie et de la biologie en proposant un parcours équilibré entre la synthèse organique, l'analyse physico-chimique, les biotechnologies, la biochimie ou l'étude des biomolécules. Si vous optez pour le parcours Chimie-Biologie, la trajectoire de formation est la suivante :

- L1 : portail Biologie-Géosciences-Chimie (BGC) au 1^{er} semestre + parcours Chimie et Sciences Biologiques au 2nd semestre
- L2 : parcours Chimie, mineure Biologie
- L3 : parcours Chimie-Biologie

VOS COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES

Vous posséderez le socle de compétences communes à la mention de Licence Chimie (maîtrise des gestes de laboratoire, analyse de données scientifiques, autonomie dans votre travail, responsabilité vis-à-vis des normes de sécurité, etc.), complété par des compétences disciplinaires :

- vous maîtriserez des savoirs disciplinaires de la chimie et de la biologie ;
- vous comprendrez les problématiques de la chimie en lien avec le monde du vivant ;
- vous identifierez les techniques extractives, séparatives et analytiques dédiées aux interfaces chimie-biologie.

VOTRE PROGRAMME DE FORMATION

Sur les trois années de votre parcours en Chimie-Biologie, vous suivrez 1500 heures de cours (présentiel) : Cours Magistraux (CM), Travaux Pratiques (TP), Cours Intégrés (CI) et Travaux Dirigés (TD). Les TP représentent plus de 20% des heures d'enseignement de votre parcours. Vous aurez également, en plus, 10% d'enseignement ou activités à distance. Au terme de ce parcours de licence, vous aurez acquis 180 ECTS (30 ECTS par semestre).

L1 portail Biologie-Géosciences-Chimie (BGC)

1^{er} semestre - 240^h

- Méthodologie du Travail Universitaire et Outils Numériques
- Biologie Cellulaire
- Biologie des Organismes 1 :
 - > Biologie animale
 - > Biologie végétale
- Chimie : atome, liaison, molécule
- Sciences de la Terre
- Initiation informatique pour BGC
- Mathématiques et Physique pour BGC :
 - > Mathématiques BGC
 - > Physique Appliquée 1
- Anglais Général
- UE Libre (stage conseillé...)

L1 - parcours Chimie et Sciences Biologiques

2nd semestre - 250^h

- Biochimie structurale et interactions moléculaires
- Mécanisme de l'évolution et génétique formelle :
 - > Génétique formelle
 - > Mécanismes de l'évolution
- Thermochimie et équilibres en solution aqueuse
- Chimie Organique et Inorganique
- Travaux Pratiques de Chimie
- Outils de calcul pour la chimie
- Physique appliquée 2
- Histoire des Sciences, au choix :
 - > HST : Matière et énergie
 - > HST : Savoir-faire et innovation
 - > HST : Styles raisonnements scientifiques
- Anglais Général Projet
- UE Libre (stage conseillé...)

www.univ-nantes.fr/licence/chimie



L2 : parcours Chimie, mineure Biologie

1^{er} semestre - 270^h

- Équilibres chimiques en solution aqueuse
- Analyses physico-chimiques (bases de l'IR, UV-vis, RMN, masse)
- Chimie et environnement
- Biologie Moléculaire 1
- Biochimie 2 Enzymologie-Métabolisme
- Chimie Organique
- Thermodynamique Chimique
- Cristallographie et diagrammes de changements d'état
- Anglais scientifique général
- Métiers Chimie - Projet Professionnel
- UE Libre (stage conseillé...)

2nd semestre - 270^h

- Outils informatiques pour la physico-chimie 1
- Isomérisation, stéréochimie et techniques chromatographiques
- Oxydoréduction inorganique à l'état solide et en solution
- Cinétique chimique
- Pharmacologie et médicaments
- Introduction à la chimie pour le vivant
- Biochimie analytique et Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies :
 - > Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies
 - > Biochimie analytique pour les Biotechnologies
- Anglais Scientifique Projet
- Unité d'Enseignement de Découverte
- UE Libre (stage conseillé...)

L3 : parcours Chimie-Biologie

1^{er} semestre - 230^h

- Fondamentaux de chimie organique
- Propriétés physico-chimiques de l'eau et des interfaces
- Travaux Pratiques de Chimie Organique
- Analyses physico-chimiques (RMN, SDM, DRX)
- Techniques chromatographiques
- Biochimie des systèmes cellulaires
- Biomolécules et leurs fonctions
- Anglais pour la communication scientifique (Chimie)
- Ouverture Professionnelle - Chimie
- UE Libre (stage conseillé...)

2nd semestre - 240^h

- Biotechnologie Enzymatique
- Plateau technique Biochimie
- Microbiologie et Biotechnologie
- Spectroscopies pour l'étude des composés du vivant
- Chimie bioorganique
- Les grands principes réactionnels
- Chimie organique
- Travaux pratiques de chimie transversale
- Anglais Professionnel Chimie
- UE Libre (stage conseillé...)

VOS DÉBOUCHÉS SPÉCIFIQUES APRÈS UN PARCOURS CHIMIE-BIOLOGIE

A l'issue de votre parcours Chimie-Biologie, vous pourrez poursuivre vos études prioritairement en Master à dominante Chimie-Biologie, tel que le Master mention Sciences du Médicament de l'Université de Nantes, dont le parcours de première année en Chimie-Biologie est dispensé à la Faculté des Sciences et des Techniques (accès sélectif).

VOS MODALITÉS D'ACCÈS

L1 : l'admission en première année de licence est gérée par Parcoursup (pour les bacheliers)] ou après une réorientation.

L2 / L3 : accès par transfert ou validation d'acquis.

En savoir plus sur toutes les modalités d'accès en licence :
www.univ-nantes.fr/s-inscrire/

VOS CONTACTS

David DENIAUD et Justine DUMAY

Co-responsables du parcours Chimie-Biologie

david.deniaud@univ-nantes.fr

justine.dumay@univ-nantes.fr



Consultez le programme détaillé :
www.univ-nantes.fr/licence/chimie

(ECTS, vol. horaires, types de cours, modalités de contrôle des connaissances...)



UNIVERSITÉ DE NANTES
FACULTÉ DES SCIENCES
ET DES TECHNIQUES