

Licence Sciences, technologies, santé mention Sciences et technologies parcours Chimie

Licence générale Chimie

Présentation

Publics / conditions d'accès

Prérequis :

- En L1, les postulants sont titulaires soit d'un baccalauréat scientifique, technique ou professionnel (pour ces derniers, des remises à niveau sont proposées), soit d'un diplôme français ou étranger admis en dispense ou en équivalence du baccalauréat, en application de la réglementation nationale.
- En L2, les postulants peuvent faire valoir, dans le cadre de la VAE ou de la VAP (selon la procédure en vigueur au Cnam), une année (60 ECTS) de formation post-BAC en sciences et techniques industrielles dans le domaine de la chimie.
- En L3, les postulants doivent être titulaires d'un diplôme BAC+2 (DEUG, DUT, DEUS, BTS, ou tout diplôme d'établissement homologué de niveau 3) ou pourront faire valoir, dans le cadre de la VAE ou de la VAP 85 (selon la procédure en vigueur au Cnam), deux années (120 ECTS) de formation post-baccalauréat en sciences et techniques industrielles dans le domaine de la chimie.

Objectifs

Former des cadres techniques intermédiaires (techniciens experts) engagés dans les industries chimiques ou les secteurs industriels connexes. Ces techniciens supérieurs exercent leur activité dans des unités de production, dans des laboratoires de recherche et développement ou des services qualité.

Compétences

Gestion et organisation d'une activité industrielle de transformation chimique

- superviser une unité de production et mettre en application un programme de fabrication en fonction des objectifs à atteindre
- établir des cahiers des charges pour optimiser la production en relation avec des fournisseurs, des sous-traitants
- organiser la maintenance corrective et préventive
- choisir et appliquer les méthodes d'organisation et de suivi de la production : conception, planification des ressources (matérielles, financières, ou humaines), l'enregistrement des activités de production et le contrôle des activités de production de l'entreprise

Contrôle des qualités des matières premières et des produits finis des industries chimiques

- organiser et mettre en œuvre les différentes procédures garantissant la qualité des produits entrants et sortants de l'entreprise
- inscrire dans une démarche de management de la qualité les activités de mesure, essais et analyses et assurer le contrôle qualité des procédures expérimentales et analytiques
- spécifier les besoins en matière de contrôle, mesure ou analyse et rédiger les cahiers des charges correspondants
- mettre en place un protocole d'analyse (après une recherche bibliographique), réaliser l'analyse de façon autonome et savoir interpréter les résultats obtenus
- mettre en place une instrumentation adaptée aux contraintes du procédé (en lien avec les automatismes de l'usine), réaliser le cas échéant l'étalonnage du système et mettre en place le plan de maintenance et ré-étalonnage des instruments

Mis à jour le 04-04-2022



Fin d'accréditation au 31-08-2025

Code : LG04004A

180 crédits

Licence

Responsabilité nationale :

EPN07 - Chimie Vivant Santé /
Maité SYLLA

Niveau CEC d'entrée requis :

Niveau 4 (ex Niveau IV)

Niveau CEC de sortie : Niveau

6 (ex Niveau II)

Mention officielle : Arrêté du 08 juillet 2021. Accréditation jusque fin 2024-2025.

Mode d'accès à la certification

:

- Validation des Acquis de l'Expérience
- Formation continue
- Contrat de professionnalisation
- Apprentissage

NSF : Formations générales (100), Chimie-biologie, biochimie (112), Chimie (116), Transformations chimiques et apparentées (y.c. industrie pharmaceutique) (222)

Métiers (ROME) : Responsable d'équipe en industrie de transformation (H2504), Responsable d'atelier en chimie/pharmacie (H2504), Chef de fabrication en industrie de transformation (H2504), Chef d'atelier en chimie/pharmacie (H2504), Responsable d'études et essais en industrie (H1206)

Code répertoire : RNCP24537

Contact national :

EPN 07 Industries chimique,
pharmaceutique et agro
alimentaire

Contribution à l'innovation dans les industries chimiques

- participer à la mise au point de nouveaux produits, de nouveaux procédés, de nouveaux emballages, ou à la modification de formulations, de procédés existants
- organiser et réaliser le programme des essais et recherches ; utiliser les résultats des tests et mesures
- restituer par écrit et par oral un travail scientifique ou technique

2 rue Conté
31.4.58
75003 Paris
01 40 27 23 81
Myriam Pillier
myriam.pillier@lecnam.net

Gestion de la qualité, de la sécurité des personnes et des environnements

- mettre en place un plan assurance qualité (certification, accréditation, hygiène et nettoyage, etc.) au sein d'une entreprise chimique en maîtrisant les principaux référentiels normatifs et réglementaires
- assurer le suivi métrologique de parcs d'instruments et d'appareils de mesure et vérifier leur conformité et leur fiabilité (étalonnage, vérification, maintenance et acquisitions de nouveaux instruments et appareils)
- assurer la veille technologique sur les capteurs, les instruments, les méthodes de mesure, d'enregistrement et d'analyse
- élaborer et gérer un système documentaire
- déclencher des essais spécifiques pour répondre à des audits, vérifier un système dans le cadre d'une démarche qualité
- vérifier et mettre en œuvre les diverses réglementations en matière d'hygiène et sécurité
- surveiller et utiliser des indicateurs de suivi de l'application des règles d'hygiène, de sécurité et d'impacts environnementaux des installations ou procédés industriels sur les environnements humains et les écosystèmes
- rédiger des rapports d'expertise ou des rapports officiels et les présenter par écrit et oral à différents types d'acteurs (spécialistes, clients, hiérarchie, sous-traitants, commanditaires publics, organismes de contrôle et d'accréditation...)

Gestion, orientation et argumentation d'une démarche technico-commerciale

- maîtriser les techniques de veille technologique produit
- rédiger une documentation technique
- effectuer une recherche bibliographique
- rédiger un document technique en français et en anglais
- communiquer sur un projet, des problèmes et les solutions mises en œuvre

Enseignements

180 ECTS

L1 60 ECTS

Bases scientifiques pour la chimie et la biologie (1)	CHG001
	6 ECTS
Bases scientifiques pour la chimie et la biologie (2)	CHG002
	6 ECTS
Premier pas en chimie générale	CHG018
	6 ECTS
Chimie Générale 1	CHG003
	6 ECTS
Chimie Générale 2	CHG004
	6 ECTS
Initiation aux méthodes d'analyse	GAN001
	6 ECTS
Premiers pas en chimie organique	CHG006
	6 ECTS
Expérience professionnelle	UAAB09
	18 ECTS

L2 60 ECTS

Chimie expérimentale 1 : Initiation aux pratiques de laboratoire	CHG005
	6 ECTS
Initiation biologie-biochimie structurale	BCA001
	6 ECTS
TP Biochimie fondamentale	BCA002
	6 ECTS
Biologie fondamentale	BLG001
	6 ECTS
Chimie expérimentale 2 : Pratiques avancées au laboratoire	CHG007
	6 ECTS
Chimie inorganique et industrielle	CHG017
	6 ECTS
Chimie expérimentale 3 : Pratiques élémentaires de la chimie organique	CHG009
	6 ECTS
Expérience professionnelle	UAAB0A
	18 ECTS

L3 60 ECTS

Communication et information scientifique	ETR102
	3 ECTS
Concepts fondamentaux de la chimie organique	CHR101
	6 ECTS

2 UE à choisir parmi 6 ECTS

Biologie

UTC701

3 ECTS

Chimie : de l'atome au vivant

UTC702

	3 ECTS
Mathématiques	UTC704 3 ECTS
Statistique	UTC705 3 ECTS
Chimie bio-organique : applications aux métiers de la santé et de l'agroalimentaire	CHR106 6 ECTS
Pratique des outils de contrôle en chimie : applications aux métiers de la santé et de la cosmétique	CHR107 6 ECTS
Travaux pratiques : molécules organiques et polymères	CMP101 6 ECTS
Une UE à choisir parmi : 6 ECTS	
Formulation : Concepts Moléculaires. Applications Industrielles en Chimie, Pharmaceutique, Cosmétique et Agroalimentaire	CHR103 6 ECTS
Chimie du végétal, du naturel et des actifs cosmétiques	CHR110 6 ECTS
Méthodes spectrométriques pour l'analyse structurale	GAN103 6 ECTS
Méthodes séparatives et techniques couplées	GAN104 6 ECTS
Anglais professionnel	ANG320 6 ECTS
Expérience professionnelle	UAAB19 15 ECTS

Blocs de compétences

Code, N° et intitulé du bloc

Liste de compétences

LG040B14

RNCP24537BC01

Outils fondamentaux pour la chimie, la biochimie et outils connexes associés (Analyse d'un questionnaire en mobilisant des concepts disciplinaires)

Mobiliser les concepts usuels de plusieurs champs disciplinaires au sein d'un sous-domaine scientifique et technique cohérent pour résoudre un problème complexe, notamment un problème de conception ou d'ingénierie.

- (UTC701) Etudier, comprendre et/ou réviser les bases de la biologie moléculaire et de la physiologie et/ou
- (UTC702) Etudier, comprendre et/ou réviser les bases en chimie moléculaire et en physico-chimie ainsi que des sciences de la matière et/ou
- (UTC704) Générer une lecture critique de résultats chiffrés et de graphiques
- (UTC704) Utiliser les principaux outils descriptifs mathématiques pour la présentation et l'exploitation de données
- (UTC704) Comprendre les notions de modélisation mathématique mobilisables en chimie, vivant, santé et/ou
- (UTC705) Maîtriser des principaux outils descriptifs statistiques pour la présentation et l'exploitation de données
- (UTC705) Comprendre les notions statistiques nécessaires pour la lecture critique de résultats chiffrés et de graphiques
- (UTC705) Interpréter sur le plan statistique des résultats d'études biologiques, bio-informatiques, toxicologiques, épidémiologiques

LG040B24

RNCP24537BC02

Fondamentaux de la chimie moléculaire pour la biochimie, génie analytique, matériaux et autres disciplines connexes (Mise en oeuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire)

- Manipuler les principaux outils de modélisation et de représentation propres à ce sous domaine pour représenter des systèmes techniques des typologies d'utilisateurs et/ou de leurs interactions respectives.
- Se servir aisément des outils et méthodes de recueil, de traitement et d'analyse des données pour observer et analyser les phénomènes et/ou les comportements du sous domaine.
- Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et apprécier les limites de validité.
- Mettre en oeuvre des techniques d'algorithmique et de programmation, notamment pour développer des applications simples d'acquisition et de traitements de données.

Etudier et comprendre les concepts fondamentaux de la chimie organique

Maîtriser les notions de structure, électronégativité, acides et bases pour mieux comprendre la réactivité des molécules

Etudier les principales fonctions du carbone et comprendre les mécanismes réactionnels associés afin de mettre en oeuvre des stratégies de synthèse comprenant l'aménagement fonctionnel

Compétences générales

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.

<p>LG040B44</p> <p>RNCP24537BC04</p> <p>Outils de contrôle en chimie, synthèse fine et des matériaux (TP) (Exploitation de données à des fins d'analyse)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation. Développer une argumentation avec esprit critique. <p>Compétences propres</p> <p>Appliquer les notions de chimie organique afin de mettre en œuvre la synthèse et l'analyse de produits à haute valeur ajoutée</p> <p>Réaliser et caractériser des molécules organiques et des matériaux</p> <p>Exploiter les résultats obtenus et rédiger un rapport technique</p> <p>Déterminer la structure des molécules à partir des différentes données spectroscopiques et chromatographiques</p> <p>Comprendre l'utilisation des différents techniques utilisés pour le contrôle et la synthèse moléculaire</p>
<p>LG040B50</p> <p>RNCP24537BC05</p> <p>Expression et communication écrites et orales</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française. Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère. <p>Savoir conduire une recherche bibliographique en rapport avec un thème scientifique ou technique</p> <p>Savoir définir et restituer par écrit et par oral un travail scientifique ou technique</p>
<p>LG040B64</p> <p>RNCP24537BC06</p> <p>Spécialisation en métiers de la santé, pharmaceutique, agroalimentaire et cosmétique (Positionnement vis-à-vis d'un champ professionnel)</p>	<p>Compétences générales</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder. Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte. Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs. <p>Compétences propres</p> <ul style="list-style-type: none"> (CHR106) Étudier et comprendre les concepts fondamentaux de la chimie bioorganique (CHR106) Identifier et maîtriser les grandes classes de macromolécules du vivant, structure, propriétés, principales réactions de synthèse associées et applications industrielles et/ou (CHR103) Étudier et comprendre les notions de base d'organisation des systèmes moléculaires (CHR103) Étudier les principes de la formulation ainsi que les développements récents dans les domaines pharmaceutique, agroalimentaire et cosmétique et/ou (CHR110) Étudier et comprendre les notions de la chimie du végétal et les applications industrielles (CHR110) Développer les concepts moléculaires permettant de concevoir des actifs cosmétiques (CHR110) Mettre en œuvre des techniques d'extraction verte des produits à haute valeur ajoutée
<p>LG040B70</p> <p>RNCP24537BC07</p>	<ul style="list-style-type: none"> Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives. Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale. Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et

Action en responsabilité au sein d'une organisation
professionnelle

responsabilité au service d'un projet.

- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique.