DIPLÔME

Licence Sciences, technologies, santé mention Sciences et technologies parcours Analyse chimique et bio analyse

Code : LG04002A



Niveau d'entrée : Bac
Niveau de sortie : Bac + 3, Bac + 4
ECTS : 180
Diplôme national
Oui

Déployabilité
Apprentissage : Fomation pouvant se suivre en apprentissage
A la carte : Formation pouvant s'effectuer au rythme de l'élève, en s'inscrivant aux unités du cursus
Package : Formation pouvant se suivre en s'inscrivant à un "package" (groupe d'enseignements indissociables)
Contrat de professionnalisation : Formation pouvant se suivre en contrat de professionnalisation

Objectifs pédagogiques

L'analyse aujourd'hui est au cœur de l'actualité. On peut citer ces dernières années : l'accident Lubrizol avec la recherche des causes et l'évaluation de la pollution atmosphérique engendrée par l'accident, les attentats et les analyses minutieuses effectuées par la police scientifique pour rechercher l'origine des explosifs, les fraudes alimentaires ou comment s'assurer que l'huile d'olive ou le miel sont purs, la lutte contre le dopage dans le sport en général, sans parler de la covid-19 et le développement en urgence de méthodes de détection de ce virus . A chaque fois, l'analyse est présente et est à la base même du fondement de toutes les découvertes, décision judiciaire ou politique. Les objectifs de cette licence sont de vous former à ce métier si passionnant et vous permettre d'être un acteur majeur dans ce domaine.

Compétences et débouchés

Organiser et mettre en place les activités d'analyse chimique et de bioanalyse.

- Évaluer et recenser les besoins en analyse chimique et bioanalyses
  - Maitrise des méthodologies et des connaissances techniques permettant de mener à bien les analyses chimiques et les bioanalyses.
  - Concevoir un plan d'échantillonnage
  - S'adapter à la diversité des techniques analytiques
  - Maitriser la préparation de l'échantillon dans différentes matrices chimiques, biologiques ou environnementales
- Développer des méthodologies analytiques en lien avec les échantillons à analyser.
  - Maitriser l'utilisation d'appareillage performant
  - Savoir prendre en compte les interférences
  - Valider et optimiser un protocole
  - Valider les méthodes d'analyses
  - Lecture critique des résultats
  - Interprétation des résultats (rédaction des comptes rendus, et méthodes utilisées)

Proposer, choisir et ou adapter des protocoles en lien avec l'évolution des techniques et des normes

- Veille technologique
  - Veiller aux évolutions des critères techniques associées aux activités d'analyse
  - Analyser et critiquer des données de sortie pour les faire évoluer
- Assurer la conformité des analyses en lien avec l'évolution de la réglementation
  - Proposer les évolutions et améliorations pertinentes
  - Rédaction de protocoles opératoires selon les normes ne vigueur

Organiser la gestion des équipements, personnels et budgets associés à ces fonctions.

- Gestion des équipements à partir de critères techniques et économiques
  - Analyser les besoins techniques et les moyens financiers de l'entreprise par rapport à ces objectifs d'équipements dans le cadre de la mise en place ou de l'évolution d'un parc d'instruments
  - Gérer le suivi équipements et instruments (traçabilité documentaire, étalonnage, vérification, maintenance, ...) pour en assurer le bon fonctionnement
- Élaborer un bilan technique et économique des équipements et présenter des recommandations en lien avec sa hiérarchie
  - Animation et management d'équipe
  - Répartir les tâches et donner des directives de travail
  - Vérifier et contrôler les activités de l'équipe
  - Intégrer et/ou tuteurer les nouveaux entrants
  - Motiver ses équipes lors de réunions ou d'entretiens individuels

Collaborer à la conception des méthodes innovantes pour satisfaire les besoins d'Analyse chimique et de Bioanalyse.

- En lien avec l'ingénieur, participation à la conception des méthodes innovantes pour satisfaire les besoins de mesure, analyse ou contrôle
  -
    - Disposer d'une vision globale de la problématique soumise de mesure et d'analyse en s'appuyant sur des technologies existantes ou en cours de développement
    - Être force de proposition entre autre lors des réunions de projet

Apporter, si besoin, un appui technique à l’ensemble des services de l’organisme ou des clients pour l’élaboration et le suivi des processus d’analyse chimique et bioanalyse

- Appui technique à l’ensemble des services de l’organisme pour l’élaboration et le suivi des processus d’analyse chimique et bioanalyses (si besoin)

Méthodes pédagogiques

Les enseignements théoriques, couplés à des mises en application en travaux dirigés et travaux pratiques sur matériels et logiciels métiers permettront une professionnalisation rapide. L'espace numérique de formation du Cnam (Moodle) permet à chaque enseignant de rendre accessible des ressources spécifiques à ses enseignements. Des modalités plus détaillées seront communiquées au début de chaque cours.

Modalités de validation

Obtenir l'intégralité des unités d'enseignement composant le diplôme et justifier d'un an d'expérience professionnelle par année de licence (c'est-à-dire 3 ans d'expérience professionnelle en partant d'un niveau Bac, ou 1 an avec un diplôme Bac+2). Si cette expérience n'est pas dans le domaine du diplôme, un stage de 3 à 6 mois dans la spécialité sera exigé. Cette expérience professionnelle doit faire l'objet d'un rapport d'activité comprenant une description argumentée des compétences acquises par le candidat à travers cette expérience. Un modèle de rapport d'activité sera envoyé sur simple demande auprès de Mme Morel Marie-Christine. marie-christine.morel@lecnam.net

Prérequis et 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 dans les sciences et techniques industrielles.

• **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, dans les sciences et techniques industrielles.

MENTIONS OFFICIELLES

Code RNCP
39690

Date d'enregistrement au RNCP
30/05/2025

Date de l'échéance de l'enregistrement au RNCP
31/08/2030

Mots-clés

- Chimie
- Environnement et prévention des risques
- Instrumentation - Mesure
- génie des procédés pour l'environnement - dépollution
- Polluants
- Criminalistique
- Industrie pharmaceutique
- Recherche appliquée
- Analyse chimique et bioanalyse

Informations complémentaires

Type de diplôme

Licence générale

Code NSF

111g - Physique-chimie de l'environnement
112g - Biochimie de l'eau et de l'environnement
116b - Méthodes de mesure, d'analyse chimique ; informatique de la chimie
116g - Chimie de l'eau et de l'environnement, chimie de la santé
117g - Géologie de l'environnement; météorologie
224r - Contrôle qualité, contrôle des matériaux
222r - Analyse chimique, contrôle de laboratoire des industries chimiques, contrôle industriel des médicaments
331n - Etude et recherche médicale
331u - Santé (Conduite, surveillance de machines)
343r - Mesure de la pollution atmosphérique, contrôle de la qualité de l'eau, mesure de la radio-activité

Codes ROME

Technicien / Technicienne analyse-contrôle en industrie chimique[H1503]
Technicien / Technicienne de rivière[A1204]
Géochimiste[F1105]
Technicien / Technicienne en analyse de pollution[H1303]

Formacode

Chromatographie [11518]
Spectrométrie [11509]
Méthodologie analytique chimique [11514]

Code du parcours
LG04002

URL externe
https://genie-analytique.cnam.fr/diplomes-35240.kjsp?RH=stam&RF=stam_diplo

Modules d'enseignement

L1

- → Bases scientifiques pour la chimie et la biologie (1)
- → Bases scientifiques pour la chimie et la biologie (2)
- → Chimie Générale 1
- → Chimie Générale 2
- → Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir
- → Expérience professionnelle
- → Initiation aux méthodes d'analyse
- → Premier pas en chimie générale
- → Premiers pas en chimie organique

L2

- → Biologie fondamentale
- → Capteurs et chaines de mesures
- → Chimie expérimentale 1 : Initiation aux pratiques de laboratoire
- → Chimie expérimentale 2 : Pratiques avancées au laboratoire
- → Chimie expérimentale 3 : Pratiques élémentaires de la chimie organique
- → Chimie inorganique et industrielle
- → Expérience professionnelle
- → Initiation biologie-biochimie structurale
- → TP Biochimie fondamentale

L3

- → Anglais professionnel
- → Biologie
- → Chimie : de l'atome au vivant
- → Communication et information scientifique
- → Expérience professionnelle
- → Information et communication scientifique
- → Méthodes séparatives et techniques couplées
- → Méthodes spectrométriques pour l'analyse structurale
- → Méthodologie analytique
- → Méthodologie du prélèvement, de l'échantillonnage et de l'analyse en chimie environnementale.
- → Possibilité, au cas par cas, après entretien préalable et accord de l'enseignante responsable de choisir une autre Ue de TP
- → Radioprotection
- → Techniques d'analyse
- → Une UE à choisir après accord de l'enseignant responsable

Blocs de compétences

Un bloc de compétences est constitué d'un ensemble d'Unités qui répond aux besoins en formation de l'intitulé du bloc.
Les unités ci-dessus sont réparties dans les Blocs de compétences ci-dessous.
Chaque bloc de compétences peut être validé séparément.

Utiliser les outils numériques de référence
LG040C12

Exploiter des données à des fins d'analyse
LG040C22

S'exprimer et communiquer à l'oral et l'écrit et dans au moins une langue étrangère
LG040C30

Participer à la résolution de problématique par l'activité expérimentale
LG040C62

Analyser, exploiter et représenter les résultats expérimentaux
LG040C72

Mettre en oeuvre une solution en prenant en compte son contexte d'execution
LG040C82