DIPLÔME

Diplôme d'ingénieur Spécialité Chimie parcours Chimie moléculaire et Formulation Appliquées aux Industries Chimiques, Pharmaceutiques et Cosmétiques

Code : CYC8402A



Niveau d'entrée : Bac + 2
Niveau de sortie : Bac + 5
ECTS : 180
Diplôme national
Oui

Déployabilité
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)

Objectifs pédagogiques

Cette spécialité s'adresse tout particulièrement aux techniciens supérieurs qui souhaitent évoluer dans leur carrière pour exercer des responsabilités de cadre ingénieur dans les entreprises ou les centres de recherche utilisant les Sciences et Techniques Chimiques (industries chimiques, pharmaceutiques, cosmétiques, de l'environnement, bio-industries et les grands organismes de recherche publics tels que le CNRS, le CEA, les laboratoires universitaires ...).

Compétences et débouchés

Le diplôme d'Ingénieur dans la spécialité "Chimie" s'adresse principalement aux auditeurs du Cnam engagés dans la filière recherche et développement et pré-industrialisation des Industries Chimiques, Pharmaceutiques et Cosmétiques.
Les deux principales activités visées sont d'une part la synthèse de composés chimiques (organiques, nanoparticulaires) en prenant en compte les exigences économiques, environnementales et réglementaires en vigueur et d'autre part la formulation recouvrant l'ensemble des opérations

nécessaires à la préparation d'un produit à "valeur d'usage" (médicament, cosmétique, détergent, peinture...) par mélange de matières premières synthétiques (minérales, organiques ou macromoléculaires) ou naturelles (huiles, cires, hydrocolloïdes...) avec comme cible principale les industries dites de "spécialités" (pharmacie, phytosanitaire, cosmétique, produits d'hygiène, détergents, peintures, encres, adhésifs, lubrifiants...).
L'ingénieur de la spécialité " Chimie " devra posséder aussi la maîtrise des outils analytiques nécessaires à la connaissance et au suivi des produits et de leur procédés d'obtention. Il devra être capable de réaliser les études bibliographiques en relation avec les projets dont il a la charge pour permettre un développement technique et technologique efficient et analyser les aspects relatifs à la propriété industrielle . Il devra savoir mettre en œuvre les réglementations concernant les industries chimiques, pharmaceutiques et cosmétiques afin de contribuer à l'amélioration des performances de qualité, de sécurité et de protection de l'environnement.

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.

Prérequis et conditions d'accès

Prérequis :
Diplôme Bac + 2 dans la spécialité.

MENTIONS OFFICIELLES

Code RNCP
42569

Date d'enregistrement au RNCP
01/09/2026

Date de l'échéance de l'enregistrement au RNCP
31/08/2029

Mots-clés

- Chimie
- Chimie macromoléculaire
- Chimie verte
- Catalyse
- Chimie du vivant

Analyse chimique

Industrie chimique

Formulation

Formulation des médicaments

Excipients

Synthèse organique

chimie organique appliquée

Chimie médicinale

Industrie pharmaceutique

Cosmétique

biomédicament

Drug design

Informations complémentaires

Type de diplôme

Ingénieur CNAM

Code NSF

111g - Physique-chimie de l'environnement
112 - Chimie-biologie, biochimie
116 - Chimie
116b - Méthodes de mesure, d'analyse chimique ; informatique de la chimie
116g - Chimie de l'eau et de l'environnement, chimie de la santé
220 - Spécialités pluritechnologiques des transformations
222 - Transformations chimiques et apparentées (y.c. industrie pharmaceutique)

Formacode

Analyse chimique [11523]
Pharmacologie [11541]
Chimie organique [11561]
Cosmétique [22885]

Code du parcours

CYC8401

Modules d'enseignement

1ere annee

- Anglais général pour débutants
- Anglais professionnel
- Biologie
- Chimie : de l'atome au vivant
- Concepts fondamentaux de la chimie organique
- Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir
- Expérience professionnelle
- Information et communication scientifique
- Les méthodes et stratégies de la synthèse organique
- Les outils de la synthèse organique
- Mathématiques
- Mathématiques appliquées : Mathématiques - informatique - méthodes numériques
- Statistique

2eme annee

- Admission à l'école d'ingénieur
- Analyse du travail et ingénierie de la formation professionnelle
- Chimie bio-organique : applications aux métiers de la santé et de l'agroalimentaire
- Chimie du végétal, du naturel et des actifs cosmétiques
- Chimie verte et développement durable
- Droit du numérique
- Droit du travail : relations collectives
- Droit du travail : relations individuelles
- Droit et pratique des contrats internationaux
- Droit social européen et international
- Éléments de santé au travail pour les ingénieurs et les managers (ESTIM)
- Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir
- Expérience professionnelle
- Formulation : Concepts Moléculaires. Applications Industrielles en Chimie, Pharmaceutique, Cosmétique et Agroalimentaire
- Genre et travail
- Information comptable et management
- Initiation à la recherche
- Innovation
- Intégrer les enjeux de transitions écologiques dans les pratiques professionnelles
- Introduction à l'Ergonomie : développement du travail, santé, performance et conception
- Introduction au management qualité
- L'organisation & ses modèles : Panorama
- Management d'équipe et communication en entreprise
- Management de projet
- Management et organisation des entreprises
- Management et organisation des entreprises - Compléments
- Mercatique I : Les Etudes de marché et les nouveaux enjeux de la Data à l'heure de l'IA
- Méthodes séparatives et techniques couplées
- Méthodes spectrométriques pour l'analyse structurale
- Mondialisation et Union européenne
- Outils et méthodes du Lean
- Outils RH à l'ère de l'IA générative
- Pilotage financier de l'entreprise
- Politiques et stratégies économiques dans la mondialisation
- Pratique des outils de contrôle en chimie : applications aux métiers de la santé et de la cosmétique
- Principes et fondamentaux de la gouvernance des connaissances
- Principes généraux et outils du management d'entreprise
- Prospective, décision, transformation
- Socio-histoire de l'innovation techno-scientifique
- Stratégies de découverte et modes d'actions des médicaments
- Synthèses et procédés moléculaires avancés et durables - Projet de chimie
- Techniques d'analyse
- Travaux pratiques : molécules organiques et polymères
- Union européenne : enjeux et grands débats

3eme annee

- Expérience professionnelle
- Ingénieur de demain
- Management interculturel
- Mémoire ingénieur
- Test d'anglais

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.
Information non disponible, pour plus d'information veuillez contacter le Cnam