

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

Présentation

Publics / conditions d'accès

Prérequis :

Diplôme Bac + 2 dans la spécialité.

Objectifs

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 ...).

Modalités de validation

Pour obtenir un diplôme d'ingénieur en modalité HTT au Cnam, il convient de valider plusieurs éléments :

Enseignements

- Un tronc commun composé de 5 unités d'enseignements (UE), constituant un socle scientifique de base similaire, quelle que soit la spécialité ou le parcours choisi. Ces UE dites de "tronc commun" sont codées UTC7XX et UTC101. Elles sont créditées pour un total de 15 ECTS.
- Une UE d'anglais (6 ECTS) et un test d'anglais niveau B2 (non crédité), Bulats ou équivalent.
- Un bloc d'UE, obligatoires ou optionnelles, permettant d'acquérir les savoirs et compétences liés à la spécialité préparée. Il s'agit d'enseignements scientifiques et techniques orientés "cœur de métier" de la spécialité. Ce bloc octroie selon les spécialités de 12 à 21 ECTS.
- Un bloc d'UE, dites « plug-in », à choisir dans une liste, à hauteur de 18 ECTS à 21 ECTS selon les spécialités, et permettant d'acquérir des savoirs et compétences complémentaires aux UE "cœur de métiers".
- Une UE, dite « oral probatoire », codée ENG228, préalable indispensable à la réalisation du mémoire (voir infra). Cette UE délivre 6 ECTS dans le cadre du diplôme.

Autres éléments

- Un mémoire (projet de fin d'études) élaboré sur la base d'un projet conduit en situation de travail, sur un sujet et des livrables validés par l'enseignant responsable de la filière (ou son représentant en Centre Cnam en Région). Le projet est conduit en situation de travail et représente l'équivalent d'une activité d'ingénieur réalisée sur une période de 6 mois (indicatif). Le projet est négocié par l'élève avec son employeur. Le cas échéant, il peut faire l'objet d'un stage dans un organisme tiers. Le mémoire est crédité de 42 ECTS. Le mémoire d'ingénieur est codé UAMM84.
- De l'expérience professionnelle, codée UAEP01, UAEP02, UAEP03, octroyant un total de 33 ECTS :
 - L'UAEP01, créditée de 9 ECTS, est validée lors du dépôt du dossier

Mis à jour le 21-04-2022



Accrédité jusqu'au 31 août 2024 par le Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation sur avis de la Commission du titre d'ingénieurs le 01-09-2018

Fin d'accréditation au 30-08-2024

Code : CYC8402A

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

Responsabilité nationale :

EPN07 - Chimie Vivant Santé / Marc PORT

Niveau CEC d'entrée requis :

Niveau 5 (ex Niveau III)

Niveau CEC de sortie : Niveau

7 (ex Niveau I)

Mention officielle : Accrédité jusqu'au 31 août 2024 par le Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation sur avis de la Commission du titre d'ingénieurs

Mode d'accès à la certification

:

- Validation des Acquis de l'Expérience
- Formation continue

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

Métiers (ROME) :

Code répertoire : RNCP37118

Code CertifInfo : 47659

d'inscription à l'EiCnam, sur la base du CV, des éléments de renseignement de parcours professionnel constitutifs de ce dossier et par un entretien réalisé par l'enseignant responsable du diplôme ou de son représentant en Centre Cnam en Région. Elle correspond à l'équivalent d'un emploi de 6 mois à temps plein de technicien supérieur ou ingénieur dans la spécialité.

- L'UAEP02 créditée de 9 ECTS, est validée soit à l'admission de l'EiCnam (avec UEAP01) pour l'élève-ingénieur qui peut en faire l'état, soit au moment de la soutenance du mémoire, après complément de dossier. Elle correspond à l'équivalent d'un emploi de 6 mois à temps plein de technicien supérieur ou ingénieur dans la spécialité.
- L'UAEP03 créditée de 15 ECTS, est validée lors de la soutenance du mémoire. Elle correspond à l'équivalent d'un emploi de 24 mois à temps plein sur des fonctions classiquement confiées à un ingénieur dans la spécialité.

Validations intermédiaires

- Il faut avoir validé les UE UTC + anglais + UAEP01 pour candidater à l'École d'ingénieur-e-s du Cnam (EiCnam)
- Il faut être inscrit à l'EiCnam pour pouvoir s'inscrire à l'ENG228
- Il faut avoir validé ENG228 pour pouvoir préparer le mémoire UAMM84

Conseil générique pour suivre le parcours :

Afin d'intégrer les principes de l'espace européen de l'enseignement supérieur, en particulier le [processus de Bologne](#), le cursus ingénieur HTT Cnam est constitué de 6 semestres (semestres 5 à 10), pour un total de 180 ECTS.

Ce découpage en semestres ne représente pas un déroulement obligatoire des études. Le principe d'inscription à la carte, selon son propre rythme, prévaut sur le rythme semestriel.

Ainsi, s'il faut obtenir les 5 UE UTC + UE ANG + UAEP01 pour valider le premier semestre et avoir le droit de s'inscrire à l'EiCnam, il n'est certainement pas recommandé de « boucler » ce « bloc semestriel » en moins d'un an, et il est conseillé d'y intercaler d'autres constituants tels que les UE « plug-in » ou les UE « cœur de métier ».

En revanche, l'ordre des UE de spécialité présentées dans le schéma de l'onglet « programme » correspond à un optimum en termes de prérequis et de progression pédagogique

Compétences

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

Contact national :

EPN 07Chimie, vivant, santé

2 rue Conté

31.4.58

75003 Paris

01 40 27 23 81

Myriam Pillier

myriam.pillier@lecnam.net

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.

Enseignements

180 ECTS

Mathématiques	UTC704
	3 ECTS
Statistique	UTC705
	3 ECTS
Chimie : de l'atome au vivant	UTC702
	3 ECTS
Mathématiques appliquées : Mathématiques - informatique - méthodes numériques	UTC101
	3 ECTS
Biologie	UTC701
	3 ECTS
Une UE à choisir parmi : 6 ECTS	
Anglais général pour débutants	ANG100
	6 ECTS
Anglais professionnel	ANG330
	6 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP01
	9 ECTS
Examen d'admission à l'école d'ingénieur	UAAD84
	0 ECTS
Concepts fondamentaux de la chimie organique	CHR101
	6 ECTS
Les outils de la synthèse organique	CHR104
	6 ECTS
Les méthodes et stratégies de la synthèse organique	CHR105
	6 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP02
	9 ECTS
Formulation : Concepts Moléculaires. Applications Industrielles en Chimie, Pharmaceutique, Cosmétique et Agroalimentaire	CHR103
	6 ECTS
une UE au choix parmi : 6 ECTS	
Techniques d'analyse	GAN114
	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

Deux UE à choisir parmi : 12 ECTS

Méthodes spectrométriques pour l'analyse structurale	GAN103
	6 ECTS
Méthodes séparatives et techniques couplées	GAN104
	6 ECTS
Chimie bio-organique : applications aux métiers de la santé et de	CHR106

Chimie des organiques : applications aux métiers de la santé et de l'agroalimentaire

CHR109
6 ECTS

Chimie du végétal, du naturel et des actifs cosmétiques

CHR110
6 ECTS

18 crédits à choisir parmi : 18 ECTS

Information comptable et management

CFA109
6 ECTS

Management et organisation des entreprises

MSE102
6 ECTS

Management et organisation des entreprises - Compléments

MSE103
3 ECTS

Pilotage financier de l'entreprise

GFN106
6 ECTS

Prospective, décision, transformation

PRS201
6 ECTS

Mercatique I : Les Etudes de marché et les nouveaux enjeux de la Data

ESC101
6 ECTS

Principes généraux et outils du management d'entreprise

MSE147
9 ECTS

L'organisation & ses modèles : Panorama (1)

DSY101
6 ECTS

Droit et pratique des contrats internationaux

DVE207
6 ECTS

Union européenne : enjeux et grands débats

UEU001
4 ECTS

Mondialisation et Union européenne

UEU002
4 ECTS

Politiques et stratégies économiques dans la mondialisation

ESD104
6 ECTS

Exercer le métier d'ingénieur

ENG210
6 ECTS

Socio-histoire de l'innovation techno-scientifique

RTC201
4 ECTS

Management de projet

GDN100
4 ECTS

Droit du numérique

DNT104
4 ECTS

Introduction au management qualité

MTR107
3 ECTS

Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir

HSE133
3 ECTS

Intégrer les enjeux de transitions écologiques dans les pratiques professionnelles

HSE134
3 ECTS

Éléments de santé au travail pour les ingénieurs et les managers (ESTIM)

HSE225
3 ECTS

Santé, performance et développement au travail

ERG105
6 ECTS

Outils RH

FPG114
6 ECTS

Management, diffusion et communication en entreprise

TEF100

management d'équipe et communication en entreprise	IE1102 6 ECTS
Droit du travail : relations individuelles	DRS101 6 ECTS
Droit du travail : relations collectives	DRS102 6 ECTS
Droit social européen et international	DRS106 6 ECTS
Analyse du travail et ingénierie de la formation professionnelle	FAD111 8 ECTS
Outils et méthodes du Lean	FAB121 6 ECTS
Genre et travail	GME101 6 ECTS
Chimie organique avancée	CHR210 6 ECTS
une UE au choix parmi : 6 ECTS	
Stratégies de découverte et modes d'actions des médicaments	CHR211 6 ECTS
Chimie verte et développement durable	CHR212 6 ECTS
Information et communication pour l'ingénieur - Oral probatoire	ENG228 6 ECTS
Test d'anglais	UA2B30 0 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP03 15 ECTS
Mémoire ingénieur	UAMM84 42 ECTS