

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 16042**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier (ENSCM)

Nouvel intitulé : Ingénieur diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Ecole nationale supérieure de chimie de Montpellier ENSCM Modalités d'élaboration de références : CTI	Recteur de l'Académie de Montpellier, Chancelier des Universités, Directeur de l'ENSCM

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1967)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

116 Chimie, 112 Chimie-biologie, biochimie, 222 Transformations chimiques et apparentées (y.c. industrie pharmaceutique)

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

L'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier a pour objectif de former et certifier des ingénieurs chimistes de haut niveau, possédant en plus d'une connaissance approfondie dans tous les domaines de la chimie, une solide culture scientifique et générale permettant de s'adapter rapidement et d'accéder à des postes de responsabilité.

Le titulaire de cette certification peut exercer des fonctions concernant des postes clés en Recherche / Développement en lien fort avec l'innovation mais aussi plus en aval en production, industrialisation, analyse, qualité, hygiène et sécurité ainsi que sur des fonctions supports (affaires réglementaires, marketing, gestion de projet, commercial).

Compétences génériques de l'ingénieur

Le métier de base de l'ingénieur consiste à poser et résoudre de manière toujours plus performante des problèmes souvent complexes, liés à la conception, à la réalisation et à la mise en œuvre, au sein d'une organisation compétitive, de produits, de systèmes ou de services, éventuellement à leur financement et à leur commercialisation. A ce titre, l'ingénieur doit posséder un ensemble de savoirs techniques, économiques, sociaux et humains, reposant sur une solide culture scientifique.

Compétences spécifiques visées par la certification

L'ingénieur de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier étant un ingénieur chimiste généraliste, il doit acquérir, en plus des compétences génériques de l'ingénieur, des compétences spécifiques :

1. comprendre et acquérir les connaissances, les enjeux, les concepts et les techniques scientifiques en chimie organique, chimie des matériaux, génie des procédés, chimie et sciences du vivant, chimie analytique, chimie physique et chimie de l'environnement
2. maîtriser les méthodes et outils de l'ingénieur chimiste
3. appréhender les différentes échelles (laboratoire, pilote, échelle industrielle)
4. être capable de s'intégrer dans une organisation et la faire progresser (manager, proposer, arbitrer, communiquer),
5. prendre en compte les enjeux industriels économiques et professionnels (innover, améliorer, produire, respecter et faire respecter les procédures de Qualité Hygiène Sécurité Environnement, gérer les coûts et les délais),
6. être capable de travailler dans un contexte international (maîtriser une ou plusieurs langues étrangères)
7. posséder des connaissances techniques en propriété industrielle et intellectuelle, marketing

En complément de ces aptitudes générales d'ingénieur chimiste, différentes compétences sont à distinguer en fonction des approfondissements liés au choix de l'option parmi les 3 de la dominante chimie-santé et les 4 de la dominante chimie-matériaux - environnement.

Dominante chimie-santé

Option Chimie Organique Fine : acquisition des connaissances, savoirs-faires et compétences liés aux transformations et à l'utilisation de molécules organiques ou organométalliques : synthèse, identification, optimisation, production afin d'apporter de nouvelles solutions dans les domaines thérapeutiques, cosmétiques, agrochimiques et des spécialités chimiques.

Option Chimie, Biologie, Santé : acquisition des connaissances, savoirs-faires et compétences propres à l'interface chimie biologie et santé comprenant la compréhension des problématiques biologiques liées aux pathologies et la maîtrise des technologies thérapeutiques d'avenir.

Option Ingénierie des Principes Actifs Naturels : acquisition des connaissances, savoirs-faires et compétences liés au traitement des molécules actives naturelles : identification, extraction, séparation et purification par techniques douces, conditionnement sous différentes formes pharmaceutiques et cosmétiques.

Dominante Chimie-Matériaux - Environnement

Option Chimie des Matériaux : acquisition de connaissances, savoirs-faires et compétences liés à la synthèse, la mise en forme et les applications des matériaux dans toutes leurs diversités, que ce soient des polymères, des matériaux inorganiques (des céramiques aux

métaux), des matériaux hybrides ou composites.

Option Dépollution, Gestion de l'Environnement : acquisition des connaissances, savoir-faire et compétences liés au traitement de la pollution chimique (traitement des déchets solides ainsi que des effluents aqueux et gazeux) et à la prévention de la pollution (développement d'outils tels que l'analyse de cycle de vie ou encore le bilan carbone) ainsi qu'aux aspects normatifs et réglementaires liés à la pollution chimique.

Option Chimie pour le Nucléaire - Environnement : acquisition des connaissances, savoirs-faires et compétences en relation aux cycles nucléaires actuels et futurs (chimie et génie chimique appliqués à ce domaine, ingénierie du démantèlement et de la décontamination d'installations nucléaires).

Option Chimie et Bioprocédés pour un Développement Durable : acquisition des connaissances, savoirs-faires et compétences nécessaires à la compréhension et au développement d'agroressources afin de leur ouvrir de nouveaux débouchés, tels que les biocarburants, et les biomatériaux en se préoccupant de leur devenir (technologies de transformation biologique et physique, cadre législatif et réglementaire, analyse de cycle de vie).

Le titre d'ingénieur confère le grade de master conformément au décret n° 99-747 du 30 août 1999.

Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

Une majorité des ingénieurs ENSCM exercent leur activité dans les secteurs des industries chimiques, pharmaceutiques et parachimiques. Les autres sont en emploi dans les cabinets d'études et de conseil, l'environnement et les éco-industries, l'énergie et l'agroalimentaire. Ils se répartissent de manière équilibrée entre TPE/PME/PMI et les grands groupes.

L'ingénieur ENSCM est un ingénieur innovant et créateur de plus value pour l'entreprise. Les postes occupés par nos diplômés sont très diversifiés : recherche et développement, marketing/technico-commercial, études/conseil, production, environnement et développement durable, expertise et assistance technique, qualité/sécurité, brevets et normalisation, achats logistique, ressources humaines et direction. Les diplômés en emploi exercent leurs talents dans l'ensemble des entreprises qui les accueillent et apportent de manière significative les gages de qualité, d'expertise et de respect des personnes et de leur environnement dans les domaines tels que la production, l'environnement, les études et expertises, le marketing technique.

Codes des fiches ROME les plus proches :

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1302 : Management et ingénierie Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels

H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

H1502 : Management et ingénierie qualité industrielle

H2502 : Management et ingénierie de production

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Organisation des enseignements et évaluations

Organisation du cursus

La durée des études à l'ENSCM est de trois années pour les élèves admis en 1ère année ou de deux années pour les élèves admis directement en 2ème année. Les enseignements sont dispensés, de bac+3 à bac+5 (semestres S5 à S10 après le baccalauréat) sous forme de cours, travaux dirigés, travaux pratiques, stages ou encore projet. Les trois premiers semestres (S5, S6 et S7) sont dévolus aux enseignements communs à tous les élèves ; au cours des deux semestres suivants (S8 et S9) ceux-ci doivent suivre les enseignements d'une option et des enseignements communs. Le dernier semestre (S10), les élèves doivent faire un projet de fin d'études.

Les unités d'enseignement (UE) sont les suivantes :

Semestre S5 - 30 crédits ECTS :

- Chimie moléculaire 1
- Chimie des matériaux et des solutions
- Compréhension des systèmes 1
- Méthodologies, sciences humaines et sociales

Semestre S6 - 30 crédits ECTS :

- Chimie moléculaire 2
- Compréhension des systèmes 2 et matériaux
- Méthodes d'analyse
- Informatique, sciences humaines et sociales

Semestre S7 - 30 crédits ECTS :

- Chimie organique et biologie
- Chimie des matériaux et spectroscopies
- Procédés, électrochimie et environnement
- Management et communication

Semestre S8 - 30 crédits ECTS :

- Chimie avancée et analyse
- Sciences humaines et sociales

- 1 UE d'option au choix entre : Chimie organique fine, Chimie biologie santé, Chimie des matériaux, Dépollution et gestion de l'environnement

Semestre S9 - 30 crédits ECTS :

- Management et communication

- 2 UE d'option au choix entre : Chimie organique fine, Chimie biologie santé, Ingénierie des principes actifs naturels, Chimie des matériaux, Dépollution et gestion de l'environnement, Chimie et bioprocédés pour un développement durable, Chimie pour le nucléaire environnement

Semestre S10 - 30 crédits ECTS :

- Projet de fin d'études (stage de 5 à 6 mois)

En plus du projet de fin d'études, 2 stages sont obligatoires dans le cursus :

- Stage exécutant de 2 à 3 mois en fin de première année

- Stage ingénieur adjoint de 3 à 4 mois en fin de deuxième année

Modalité d'obtention du diplôme

Pour obtenir leur diplôme d'ingénieur de l'ENSCM qui confère également le grade de Master, les élèves devront avoir :

- réussi toutes les épreuves mentionnées dans leur cursus et obtenu les crédits correspondants (60 x 3 = 180 ECTS pour les élèves recrutés en 1ère année ou 60 x 2 = 120 ECTS pour les élèves recrutés en 2ème année). Aucun système de compensation n'est possible entre les unités d'enseignements

- réalisé une expérience de 3 mois consécutifs à l'étranger (formation initiale ou stage)

- réalisé le stage ingénieur-adjoint ou le projet de fin d'études en industrie

- validé les stages prévus chaque année

- fait la preuve d'un niveau suffisant en anglais

Validité des composantes acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	QUINON		COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Personnes ayant contribué aux enseignements (loi n° 84-52 du 26 janvier 1984)
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue	X		Personnes ayant contribué aux enseignements (loi n° 84-52 du 26 janvier 1984)
En contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2004	X		Enseignants chercheurs et professionnels, conformément au décret de 2002 sur la composition des jurys dans l'enseignement supérieur

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
<p>Certifications reconnues en équivalence : <i>L'obtention du diplôme d'ingénieur entraîne l'attribution du grade de Master</i></p> <p>Autres certifications : Masters co-habilités qui peuvent être suivis en parallèle de la 3ème année de l'ENCM</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mention : Chimie Spécialité : "Chimie des Biomolécules pour la Santé" (établissements co-habilités : UM I - UM II -E NSCM) - Mention : Chimie Spécialité : "Chimie, Matériaux, Procédés, Energie pour un développement Durable" (établissements co-habilités : UM II - ENSCM) - Mention : Chimie Spécialité : « Chimie séparative matériaux et procédés » (établissements co-habilités : UM II - ENSCM - INSTN) - Mention : Biologie Santé Spécialité : "Bio-Med" (établissements co-habilités : UM I - UM II - ENSCM) 	<p>Les titulaires de cette certification ont l'opportunité de préparer un double diplôme avec les universités suivantes :</p> <p>Allemagne : - L'université Friedrich-Schiller de Iéna « Friedrich-Schiller-Universität Jena" (Chemikerdiplom)</p> <p>Brésil : - L'Ecole Polytechnique de l'Université de Sao Paulo « Universidade de Sao Paulo » - L'Universidade Federal de Uberlandia - L'universidade Fereral de Rio Grande do Sul (UFRGS) Porto Allegre</p> <p>Hongrie : - L'Université des Sciences Techniques et Economiques - Faculté de Génie Chimique - de Budapest - « A Budapesti Műszaki Es Gazdaságtudományi Egyetem » (Diplôme d'Ingénieur de l'USTEB)</p> <p>Italie : - Le Politecnico de Turin (Laurea in Ingegneria Chimica)</p> <p>République Tchèque : - L'Ecole Nationale Supérieure des Technologies Chimiques de Prague « Vysoka Skola Chemicko-technologicka v Praze »</p>

Base légale

Référence du décret général :

Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

Code de l'éducation, article L.642-1, Décrets n° 86-640 et n° 86-641 du 14 mars 1986

Référence habilitation à délivrer le titre d'ingénieur

Décret n° 2001-242 du 22 mars 2001,

Arrêté du 29 mars 2005 (J.O. du 28 mai 2005) (habilitation pour 6 ans)

Référence arrêté création

Décret n° 99-747 du 30 août 1999, relatif à la création du grade de master et notamment son article 2, alinéa 2, modifié par l'article du décret n° 2002-480 du 8 avril 2002

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

Informations complémentaires disponibles sur le site internet de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier
www.enscm.fr

<http://www.enscm.fr>

Autres sources d'information :

Site internet :
www.enscm.fr

<http://www.enscm.fr>

Lieu(x) de certification :

Ecole Nationale de Chimie de Montpellier
8, rue de l'Ecole Normale
34 000 Montpellier

Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :

Historique de la certification :

Certification précédente : Ingénieur diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier (ENSCM)

Certification suivante : Ingénieur diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier