

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 18292**

Intitulé

MASTER : MASTER Chimie des matériaux et procédés pour l'énergie et le développement durable.

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Ministère de l'Enseignement Supérieur, Université Sciences et techniques du Languedoc Montpellier II	Le Président de l'université Montpellier II

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1969)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

111f Sciences des matériaux, physique-chimie des procédés industriels, 116f Chimie des matériaux et des métaux ; Chimie des processus industriels ; Chimie des produits alimentaires, 225s mise en oeuvre des plastiques et des matériaux composites

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Au sein d'un laboratoire, d'un service de Recherche et Développement ou d'un bureau d'étude, le titulaire de cette certification peut participer à des programmes de recherche et développement fondamentaux et/ou appliqués. Il intervient en chimie et physicochimie dans le domaine de la synthèse, des procédés et des matériaux.

Les différentes activités de ce professionnel peuvent s'appliquer pour:

- la connaissance approfondie de processus chimiques et physicochimiques fondamentaux.
- le développement et l'amélioration d'un procédé physico-chimique (synthèse d'un matériau).
- la mise en oeuvre de techniques de caractérisation physico-chimique d'un milieu ou d'un matériau.

Parallèlement, ce cadre peut assurer la responsabilité d'un parc instrumental. Il a pour activité la gestion des relations avec les sociétés de maintenance. Il assure également le suivi de la qualité, la fiabilité et la sécurité des essais conduits en laboratoire.

Il peut également prétendre poursuivre son cursus par des études doctorales dans le cadre de la réalisation d'une thèse.

Il connaît les problématiques liées à au développement et à l'énergie, et comment la chimie évolue et s'y intègre avec le souci du respect de l'environnement

Il est capable de:

- Concevoir et définir le cahier des charges de nouveaux matériaux
- Définir de nouvelles voies de synthèses et de nouveaux matériaux ainsi que des procédés de mise en oeuvre
- Réaliser et superviser les synthèses, les analyses et les tests des matériaux sur un large spectre (matériaux moléculaires et polymères, céramiques et verres, composite et nanocomposite).

- Organiser une chaîne d'expérience intégrant ces différents gestes techniques dans un processus de recherche et de R&D.

- Mener à bien une étude de faisabilité (en rapport avec l'application):

il établit le cahier des charges (définition du matériel, coût et calcul de rentabilité)

il recherche et exploite la documentation (articles scientifiques)

il réalise une synthèse bibliographique afin d'établir un état de l'art de la problématique

il définit les moyens techniques et humains (collaborations, achats de matériel,etc.) à mettre en oeuvre

-Diriger un projet d'étude:

il constitue le dossier technique

il rédige les fiches de travaux

il répartit les tâches auprès des techniciens

il valide les techniques et les méthodes mises en oeuvre

-Fournir une analyse et une interprétation des actions menées (synthèses, calculs, caractérisations, tests) sous forme de rapports écrits et/ou oraux. Il discute les conclusions avec les experts.

-Proposer et apporter des améliorations aux essais menés en laboratoire et/ou aux méthodologies utilisées afin d'exploiter au mieux la recherche dans le respect du cahier des charges.

Dans tous les cas, ce professionnel est capable d'animer et diriger une équipe de techniciens, techniciens supérieurs et/ou d'agents de maîtrise afin de coordonner les stratégies définies pour la réalisation de projets.

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

Ce professionnel peut assurer ses fonctions au sein d'entreprises de structures et de secteurs d'activités variés ayant des activités en conception, synthèse et développement de matériaux utilisés dans les secteurs de l'énergie et du développement durable.

Il peut intervenir en tant que cadre dans toutes les activités de recherche d'une grande entreprise, dans une PME ou dans un organisme de recherche public.

Il peut également assurer des missions de recherche (CDD, contrat de thèse,...) en laboratoire public ou privé.

Il peut prétendre aux emplois suivants:

- Responsable de laboratoire et d'analyse
- Chef de projet

- Consultant
- Chef de service du contrôle- qualité
- Ingénieur d'études (privé/public)
- Enseignant dans un établissement privé (secondaire)

Codes des fiches ROME les plus proches :

K2402 : Recherche en sciences de l'univers, de la matière et du vivant

H1501 : Direction de laboratoire d'analyse industrielle

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

K2108 : Enseignement supérieur

H1502 : Management et ingénierie qualité industrielle

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

L'octroi de la certification peut s'effectuer après une formation en quatre semestres, évaluée en 120 crédits (ECTS). Les enseignements théoriques et professionnels sont découpés en Unités d'enseignement (UE) dont la liste est donnée ci-après:

Master1 Semestre1:

- Méthodes de synthèse avancée
- Méthodes spectroscopiques
- Etude des mécanismes réactionnels
- Préparation et propriétés des colloïdes
- Détermination de la structure des solides
- Présentation et synthèse des matériaux inorganiques
- Présentation et synthèse des matériaux organiques
- Orbitales frontières et structures de bandes des matériaux
- Projet professionnel personnalisé - Visite de Laboratoires
- Communication
- Travaux pratiques
- Anglais professionnel

Master1 Semestre2:

- Chimimétrie
- Outils du développement durable: modélisation et visualisation
- Propriétés électroniques et optiques des matériaux
- Thermodynamique des équilibres de phase pour le design des matériaux
- Transport de matière et de chaleur
- Réactivité de surface et phénomènes interfaciaux
- Membranes et procédés membranaires
- Chimie verte: économie d'atomes et réactifs éco-compatibles
- Production et conversion de l'énergie dans les solides
- Stage en entreprise

Master2 Semestre1:

- Influence des procédés d'élaboration sur les propriétés des matériaux

Parcours "Synthèses et Procédés pour un Développement Durable (SP2D)"

- Biopolymères et polymères biodégradables pour le développement durable
- Matériaux pour la santé: conception et préparation
- Ingénierie des matériaux moléculaires

Parcours "Matériaux pour l'Energie et l'Environnement (M2E)"

- Cristallographie et défauts dans les cristaux
- Phénomènes électrochimiques et transport dans les solides
- Comportement mécanique des matériaux

à choisir 4 parmi 6:

- Biomolécules/Valorisation de la biomasse
- Catalyse hétérogène, protection de l'environnement
- Chimie industrielle, introduction à la Recherche et au développement
- Dispositifs pour la conversion et le stockage de l'énergie: piles à combustible et batteries
- Matériaux en couches minces et micro-technologies
- Durabilité et dégradation des matériaux

Master2 Semestre2:

- Stage de recherche (5mois)

Validité des composantes acquises : non prévue

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA
CERTIFICATION

OUINON

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 modifiée sur l'enseignement supérieur)
En contrat d'apprentissage	X	non
Après un parcours de formation continue	X	Personnes ayant contribué aux enseignements (loi n° 84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)
En contrat de professionnalisation	X	non
Par candidature individuelle	X	Personnes ayant contribué aux enseignements (loi n° 84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)
Par expérience dispositif VAE	X	Personnes ayant contribué aux enseignements (loi n° 84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)

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

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS

ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX

Base légale

Référence du décret général :

Arrêté du 25 Avril 2002 publié au JO du 27 Avril 2002

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

Numéro d'habilitation: 20070551-02

Arrêté du 24.07.2007

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

Part des étudiants en thèse à l'UM2: 47%

Part des étudiants en thèse en France: 24%

Part des étudiants en thèse à l'étranger: 7%

Part des étudiants en emploi ou en poursuite d'étude: 12%

Part des étudiants sans emploi: 3%

Part des étudiants n'ayant pas répondu: 7%

Autres sources d'information :

<http://www.master-chimie.univ-montp2.fr/-CPCM->

<http://w3b.info-ufr.univ-montp2.fr/siufr/offre>

Site internet de l'autorité délivrant la certification

Lieu(x) de certification :

Université Montpellier 2

Faculté des Sciences, Place Eugène Bataillon 34095 Montpellier Cédex 5

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

Université Montpellier 2

Faculté des Sciences, Place Eugène Bataillon 34095 Montpellier Cédex 5

Historique de la certification :