

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 22453**

Intitulé

L'accès à la certification n'est plus possible (La certification existe désormais sous une autre forme (voir cadre "pour plus d'information"))

MASTER : MASTER Master Sciences, Technologies, Santé mention : Chimie, Contrôle, Protection de l'environnement spécialité :

Biomolécules, catalyse et environnement

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université de Limoges, Ministère chargé de l'enseignement supérieur	Président de l'Université de Limoges, Recteur de l'académie de Limoges, Chancelier des universités

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1969)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

116 Chimie

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Le titulaire du Master Recherche a vocation à occuper des fonctions de conseil, de contrôle mais aussi d'encadrement, d'ingénierie, ou d'expertise. Il possède la capacité d'initier et/ou de porter un projet pour le compte d'un industriel ou d'une collectivité dans le cadre d'un transfert de technologie ou de projet de recherche et développement. De part sa formation, il sait faire évoluer des technologies déjà existantes avec la possibilité d'innovation pour le secteur industriel. Il est en mesure d'assumer des responsabilités aussi bien de nature scientifique et technique que règlementaire et économique. Il est capable de superviser et coordonner une équipe, un service, un laboratoire ou un département de recherche. Il sait valoriser et diffuser les résultats auprès de la communauté scientifique, d'institutionnel ou d'entreprise. Les métiers visés sont ceux d'ingénieurs ou de cadres de haut niveau comme chef de projet, ingénieur en recherche et développement ou production, ingénieurs d'études,...

Le titulaire du Master Recherche Biomolécules, catalyse et environnement est capable de :

- participer activement à la conception et l'évaluation critique d'un projet scientifique de thèse,

- concevoir des protocoles de recherche adaptés,

- situer le projet dans un contexte scientifique et socio-économique,

- mettre en pratique les principales méthodes de synthèse, et proposer des chemins réactionnels,

- mettre en oeuvre les principales techniques de purification et d'analyse des composés organiques,

- mettre en oeuvre les principales techniques de spectroscopie (IR, UV, visible, RMN...),

- proposer des méthodes alternatives et propres de synthèse et production chimiques,

- tenir compte de la législation sur les produits

chimiques (REACH,...),

- mettre en place et suivre une veille réglementaire, scientifique et technologique,

- Communiquer : rédiger clairement, préparer des supports de communications adaptés, prendre la parole devant un groupe, commenter des supports,

- maîtriser l'anglais pour communiquer dans un contexte international,

- effectuer une recherche d'information : préciser l'objet de la recherche, identifier les modes d'accès, analyser la pertinence, expliquer

et transmettre,

- établir et suivre des dossiers d'homologation, de certification, de brevetabilité ou de liberté d'exploitation,

- piloter un projet,

- développer et coordonner des partenariats de recherche et de développement avec des écoles, universités, centres techniques,...

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

Le titulaire du Master Recherche Biomolécules, catalyse et environnement exerce dans les secteurs d'activités suivants :

- Industries chimiques

- Industries cosmétiques et pharmaceutiques

- Industries agroalimentaires

- Centre d'innovation et de transfert de technologies

- Agence de valorisation et de développement

- Organismes de recherche et Universités

Le titulaire du Master Recherche Biomolécules, catalyse et environnement occupe les emplois suivants :

- chef de projet, chargé de mission, chargé d'étude, chargé d'affaire, Ingénieur d'étude, Ingénieur de recherche dans un service

Recherche et Développement, ou Transfert de technologies et innovation ;

- chef de projet, chargé de mission, chargé d'étude dans le domaine du Contrôle qualité et contrôle de l'environnement (secteurs chimique) ;

- chef de projet, chargé de mission, chargé d'étude dans le domaine Mesures et analyses (secteurs chimiques) ;

- ingénieur conseil, auditeur, consultant dans un bureau de conseil et d'audit ;

- chargé de production et gestion industrielle ;

- technico-commercial.

Codes des fiches ROME les plus proches :

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1210 : Intervention technique en études, recherche et développement

H1501 : Direction de laboratoire d'analyse industrielle

H1503 : Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle

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

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Le Master Recherche spécialité Biomolécules, catalyse et environnement possède une architecture conforme au système européen.

L'obtention de la certification se fait soit par unités capitalisables dont une partie peut être obtenue par Validation des Acquis (VAP 1985) ou la totalité par Validation des Acquis de l'Expérience (VAE 2002), soit par un parcours de formation initiale ou continue. L'évaluation se fait alors par contrôle continu, épreuves écrites, orales ; soutenance et rapport pour les travaux pratiques et le stage.

Accessible avec une licence ou équivalent (120 crédits européens), ce master recherche est une formation universitaire validée par 120 crédits ECTS, sur quatre semestres, soit 30 ECTS et environ 400 heures de travail (encadré et personnel) par semestre. Environ la moitié des unités d'enseignement (UE) est consacrée aux compétences fondamentales et appliquées en chimie. L'autre moitié environ est consacrée à des UE optionnelles ou transversales permettant soit d'accroître la pluridisciplinarité, soit d'approfondir certains domaines de la chimie ou des services de l'environnement. Le deuxième semestre du Master 2ème année est un stage en immersion complète en recherche.

La certification s'obtient après une évaluation des unités suivantes :

Semestre 3 :

UE Matériaux verts - 3 ECTS

Développer des compétences approfondies dans le domaine des matériaux issus du renouvelables, argiles, polymères bio-sourcés et textiles et de l'analyse du cycle de vie

UE Nanomatériaux pour la catalyse - 3 ECTS

La catalyse et l'utilisation des procédés catalytiques est l'un des douze piliers de la chimie verte et durable. L'UE permet aux étudiants de maîtriser les bases de la catalyse hétérogène, d'étudier les grandes familles de catalyseurs (catalyseurs acide-base, métalliques, oxydes et sulfures) mais aussi les corrélations structure-réactivité afin de les amener à mieux appréhender la mise en oeuvre de procédés catalytiques et les économies potentielles (économie d'atomes, procédés verts,...)

- Compréhension des phénomènes mis en jeu en catalyse hétérogène et électrocatalyse

- Approche des techniques d'élaboration des catalyseurs

- exemple de l'utilisation de catalyse en chimie verte

UE Synthèse asymétrique et chimie supramoléculaire - 6 ECTS

Synthèse asymétrique :

- étude des principales réactions stéréosélectives utilisées en synthèse organique (hydroboration, époxidation, hydrogénation...)

- utilisation du pool chiral

- organo-catalyse

Chimie supramoléculaire :

- la reconnaissance moléculaire

- les molécules coréceptrices et la reconnaissance multiple

- réactivité et catalyse supramoléculaires

- systèmes supramoléculaires programmés

Maîtrise des outils de synthèse permettant d'accéder à des molécules complexes de façon stéréosélective

Initiation à la chimie supramoléculaire et à la chimie des systèmes

UE Chimie organique avancée - 6 ECTS

Initiation à la recherche sous forme de conférences qui déboucheront sur la préparation d'un projet

Chimie des hétéroatomes en synthèse organique (F, Si, P, B, S)

Réactions de couplage (couplage peptidique, glycosylation...)

UE Modélisation et analyse en chimie organique - 6 ECTS

Approfondissement des méthodes d'analyse structurale et conformationnelle de composés organiques :

- Résonance Magnétique Nucléaire

- Spectrométrie de Masse

- Application à l'élucidation structurale de biomolécules

Modélisation et chimie quantique de systèmes moléculaires

Approfondissement des techniques de RMN et spectrométrie de masse pour la caractérisation de biomolécules

Acquisition d'outils de la chimie quantique pour la caractérisation structurale de composés moléculaires et pour l'étude de mécanismes réactionnels

UE Culture d'entreprise et Management - 3 ECTS

Doter les étudiants d'outils professionnels pour une bonne insertion dans le monde industriel (Economie, Fonctionnement des entreprises, management, veille technologique). Favoriser leur insertion (préparation aux entretiens de recrutement)

UE Anglais - 3 ECTS

Discussion, échange, dialogues en anglais

Semestre 4 :

UE Méthodologies liées au stage/projet - 6 ECTS

UE Stage (5 mois) - 24 ECTS

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 modifiée sur l'enseignement supérieur)
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 modifiée sur l'enseignement supérieur)
En contrat de professionnalisation	X	Personnes ayant contribué aux enseignements (Loi n°84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)
Par candidature individuelle	X	Possible pour partie du diplôme par VES ou VAP (Commission pédagogique présidée par un professeur des universités et comprenant deux enseignants chercheurs de la formation et un enseignant chercheur ayant des activités en matière de formation continue)
Par expérience dispositif VAE	X	Possible pour tout ou partie du diplôme par VAE (Jury composé de trois enseignants chercheurs ainsi que deux personnes ayant une activité principale autre que l'enseignement et compétentes pour apprécier la nature des acquis - Loi n°2002-73 du 17 janvier 2002)

	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 relatif au diplôme national de master

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

Arrêté du 3 juillet 2012 relatif aux habilitations de l'Université de Limoges à délivrer les diplômes nationaux - Habilitation n° 20081614

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Décret n°2013-756 du 19 août 2013 relatif aux dispositions réglementaires des livres VI et VII du code de l'éducation (Article R. 613-33 à R. 613-37)

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

<http://www.carrefourdesetudiants.unilim.fr>

Autres sources d'information :

<http://www.sciences.unilim.fr>

<http://www.unilim.fr>

Lieu(x) de certification :

Université de Limoges
33 rue François Mitterrand
BP 23204
87032 Limoges cedex 1

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

Faculté des Sciences et Techniques
123 avenue Albert Thomas
87060 Limoges cedex

Historique de la certification :

Le Master Recherche Biomolécules Catalyse et environnement à pour origine le DEA de Chimie Appliquée (Poitiers - Limoges - La

Rochelle)

Remplacée par la fiche nationale n°31803