

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 31502**

Intitulé

MASTER : MASTER Nanosciences et nanotechnologies (fiche nationale)

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Aix-Marseille Université, Ecole centrale de Lyon (ECL), Institut national des sciences appliquées (INSA Lyon), INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE (INP) DE GRENOBLE, Université Claude Bernard - Lyon 1, Université Grenoble Alpes	Recteur de l'académie, Chancelier des universités ; Président de l'Université accréditée pour délivrer le diplôme., Directeur de l'établissement

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1969)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

115 Physique, 116 Chimie, 118 Sciences de la vie

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

- Participation à un projet de recherche dans le domaine des nanosciences, nanomatériaux, nanotechnologies ou nano biotechnologies
- Développement de solutions innovantes mettant en œuvre des nanotechnologies dans le domaine de l'ingénierie, des matériaux fonctionnels ou des biotechnologies
- Analyse d'un problème multidisciplinaire dans un large champ de sciences fondamentales : physique, chimie, biologie, instrumentation.
- Mise en œuvre de techniques d'élaboration, de caractérisation, de manipulation ou d'intégration de nanostructures, nanomatériaux, nano-systèmes, nano-biotechnologies
- Elaboration de protocoles expérimentaux, d'instrumentation ou de modélisation dans le domaine des nanosciences et nanotechnologies
- Animation d'équipes de recherche et développement
- Veille scientifique et technologique
- Soutien technique dans le secteur de l'industrie
 - Superviser et réaliser des travaux de recherche et des études scientifiques
- Analyser et résoudre un problème multidisciplinaire en mobilisant les concepts de base dans un large champ de sciences fondamentales : physique, chimie, biologie, instrumentation et les concepts avancés de l'un des domaines suivants : physique de la matière condensée et des nanostructures, chimie des assemblages supramoléculaire et nanomatériaux, caractérisation des surfaces et nano-systèmes, biophysique et biotechnologies
- Conduire des protocoles expérimentaux en définissant les techniques appropriées en fonction des domaines, pour fabriquer, élaborer, manipuler, caractériser, comprendre et exploiter des nano-systèmes, des nanomatériaux, des nanostructures et des molécules uniques en tenant compte de leurs potentiels d'application, des enjeux environnementaux et sociétaux des nanotechnologies
- Valoriser et diffuser les résultats (rapports techniques, scientifiques, fiches brevets) auprès de la communauté scientifique, d'institutionnels ou d'entreprises.

- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention
- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine
- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale
- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines
- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines
- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux

- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation
- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère
- Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles
- Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale

Chaque mention peut être déclinée en parcours (anciennement spécialités) permettant d'acquérir des compétences complémentaires. Pour plus d'information, se reporter aux liens renvoyant sur les sites des différentes universités habilités/accrédités.

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

- M72 : Recherche-développement scientifique
- M71 : Activités d'architecture et d'ingénierie ; activités de contrôle et analyses techniques
- C : Industrie manufacturière
- Ingénieur d'études ou de Recherche-Développement dans tous types d'industrie ou dans un organisme de recherche (CNRS, CEA..)
- Ingénieur en nanotechnologies dans tous types d'industrie ou dans un organisme de recherche (CNRS, CEA ...)
- Ingénieur de production dans des PMI-PME développant des nouveaux procédés ou produits qui intègrent des micros et nano-systèmes, nanomatériaux, ou nanotechnologies.
- Ingénieur de bureau d'études en industrie
- Ingénieur en procédés de production
- Ingénieur d'études en industrie
- Ingénieur de recherche procédés en industrie

Codes des fiches ROME les plus proches :

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

K1206 : Intervention socioculturelle

H2502 : Management et ingénierie de production

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Les modalités du contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances, compétences et blocs de compétences constitutifs du diplôme. Ces éléments sont appréciés soit par un contrôle continu et régulier, soit par un examen terminal, soit par ces deux modes de contrôle combinés.

Concernant l'évaluation des blocs de compétences, chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.

Chaque ensemble d'enseignements a une valeur définie en crédits européens (ECTS). Pour l'obtention du grade de master, une référence commune est fixée correspondant à l'acquisition de 120 ECTS au-delà du grade de licence.

Bloc de compétence :

INTITULÉ	DESCRIPTIF ET MODALITÉS D'ÉVALUATION
Bloc de compétence n°1 de la fiche n° 31502 - Usages avancés et spécialisés des outils numériques	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention - Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine
Bloc de compétence n°2 de la fiche n° 31502 - Développement et intégration de savoirs hautement spécialisés	<ul style="list-style-type: none"> - Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale - Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines - Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines - Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux - Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation

INTITULÉ	DESCRIPTIF ET MODALITÉS D'ÉVALUATION
Bloc de compétence n°3 de la fiche n° 31502 - Communication spécialisée pour le transfert de connaissances	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation - Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère
Bloc de compétence n°4 de la fiche n° 31502 - Appui à la transformation en contexte professionnel	<ul style="list-style-type: none"> - Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles - Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe - Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif - Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité - Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale

Validité des composantes acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Leur composition comprend : <ul style="list-style-type: none"> - une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation - des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements. - des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements
En contrat d'apprentissage	X	Leur composition comprend : <ul style="list-style-type: none"> - une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation - des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements. - des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements
Après un parcours de formation continue	X	Leur composition comprend : <ul style="list-style-type: none"> - une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation - des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements. - des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements

En contrat de professionnalisation	X	Leur composition comprend : - une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation - des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements. - des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2002	X	Composition définie par le Code de l'éducation : article L613-4 modifié par la loi n°2016-1088 du 8 août 2016 - art. 78

	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 22 janvier 2014 fixant les modalités d'accréditation d'établissements d'enseignement supérieur
- Arrêté du 22 janvier 2014 fixant le cadre national des formations conduisant à la délivrance des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master
- Arrêté du 25 avril 2002 relatif au diplôme national de master, publié au J.O du 27 avril 2002
- Arrêté du 4 février 2014 fixant la nomenclature des mentions du diplôme national de master
- Arrêté du 30 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 22 janvier 2014 fixant le cadre national des formations conduisant à la délivrance des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master

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

- Aix-Marseille Université, arrêté du : 17/05/2018
- Centrale Lyon, arrêté du : 07/06/2016
- Institut national des sciences appliquées de Lyon, arrêté du : 07/06/2016
- Institut polytechnique de Grenoble, arrêté du : 05/07/2016
- Université Claude Bernard - Lyon 1, arrêté du : 28/06/2016
- Université Grenoble Alpes, arrêté du : 11/07/2016

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

- Décret VAE - Code de l'éducation : article L 613-3 modifié par la loi n° 2015-366 du 31 mars 2015
- Décret n° 2017-1135 du 4 juillet 2017 relatif à la mise en œuvre de la validation des acquis de l'expérience

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

Pour plus d'informations se reporter au site web des établissements.

Autres sources d'information :

Pour plus d'informations se reporter au site web des établissements.

[Aix-Marseille Université](#)

[Centrale Lyon](#)

[Institut national des sciences appliquées de Lyon](#)

[Institut polytechnique de Grenoble](#)

[Université Claude Bernard - Lyon 1](#)

[Université Grenoble Alpes](#)

Lieu(x) de certification :

Pour plus d'informations se reporter au site web des établissements.

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

Pour plus d'informations se reporter au site web des établissements.

Historique de la certification :