

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 19209**

Intitulé

L'accès à la certification n'est plus possible

MASTER : MASTER Sciences pour l'ingénieur et sciences des matériaux spécialité Ingénierie Mécanique et Matériaux

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université de Lorraine, Ministère de l'Enseignement Supérieur	Président de l'Université de Lorraine, Recteur de l'Académie, chancelier des universités

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1967)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

200 Technologies industrielles fondamentales, 201 Technologies de commandes des transformations industrielles, 251 Mécanique générale et de précision, usinage

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

- modélisation et simulation numérique des procédés industriels et du comportement des structures
- analyser les procédés industriels (mise en forme, usinage...)
- mener des études sur la modélisation du comportement des matériaux, en particulier sous chargements complexes
- choisir le matériau et le procédé optimum pour respecter un cahier des charges avec prise en compte de l'impact environnemental des choix industriels
- étude et dimensionnements de parties opératives (composants mécaniques, hydraulique, pneumatique) et simulation de leurs comportements en fonctionnement
- étude de la commande de systèmes industriels (automatismes industriels et simulation)
- étude de la faisabilité en fabrication, contrôle dimensionnel et qualité
- validation par campagne d'essais et tests
- maîtrise des connaissances scientifiques en mécanique, matériaux de structures, simulations numériques et conception
- mise en application pour l'optimisation des procédés de fabrication, pour la prévision du comportement mécanique et à la sélection des matériaux, pour la conception de produits ou systèmes unitaires
- capacité à analyser un problème mécanique complexe et de proposer une modélisation pertinente alliant les aspects matériaux et mécaniques afin d'aboutir à une résolution du problème par la simulation numérique
- la formation par la recherche permet à l'étudiant d'aborder les problèmes scientifiques et industriels par une approche globale qui lui permet de faire le lien entre différents procédés étudiés dans la littérature
- capacité à gérer des projets
- capacité à formuler un projet de conception de la phase amont (pré-étude, cahier des charges) jusqu'à la phase aval (réalisation du système et qualification de celui-ci)
- capacité à optimiser les flux de production et l'organisation d'une ligne de fabrication

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

- industries mécaniques
- industries du transport
- aéronautique
- sidérurgie
- bureaux d'études
- industries automobiles
- ingénieur calculs de structures
- ingénieur recherche et développement
- ingénieur consultant en mécanique
- ingénieur matériaux
- ingénieur bureaux d'études
- ingénieur méthodes
- ingénieur service qualité

Codes des fiches ROME les plus proches :

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H2502 : Management et ingénierie de production

H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

H1401 : Management et ingénierie gestion industrielle et logistique

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Formation dispensée sur 4 semestres, de 30 ECTS chacun. Le dernier semestre consiste en un stage en entreprise privée ou laboratoire de recherche universitaire.

Semestre 1 :

Unités d'enseignement fondamentales :

- mécanique des milieux continus et thermique 6 ECTS
- propriétés et traitement des alliages 6 ECTS
- prototypage rapide et contrôle 6 ECTS
- langue et conduite de projet 6 ECTS
- comportement et éléments finis 6 ECTS

Semestre 2:

UE fondamentales:

- langue 2 ECTS
- études techniques transversales 2 ECTS
- conception et réalisation de produits 2 ECTS
- plasticité et mise en forme 2 ECTS

Au choix, 3 UE sur 6:

- éléments finis avancés 4 ECTS
- mécanique des structures et comportement des matériaux 4 ECTS
- modélisation et simulation de la commande 4 ECTS
- hydraulique et gestion des données 4 ECTS
- qualité, innovation et expertise 4 ECTS

Stage ou projet de fin d'études 10 ECTS

Semestre 3 Parcours Pro Mécanique Matériaux : Approfondissement pour la simulation en mécanique et matériaux

- langue, gestion financière, management stratégique 6 ECTS
- formation par la recherche 2 ECTS
- mécanique non-linéaire et dynamique des structures 4 ECTS
- procédés et cycle de vie 4 ECTS
- simulation numérique en mécanique et matériaux 4 ECTS
- aspects endommagements en mécanique et matériaux 4 ECTS
- dynamique non linéaire procédés grandes vitesses ou matériaux non métalliques 6 ECTS

semestre 3 Parcours recherche: Théorie avancée en mécanique et matériaux:

- 4 UE fondamentales parmi 9 soit 4X4 ECTS
- 3 UE complémentaires parmi 14 soit 3X4 ECTS
- 1 UE transversale parmi 4 soit 2 ECTS

Semestre 3 parcours génie mécanique:

- langue 1 : 2 ECTS
- formation par la recherche 2 ECTS
- adéquation modèle/réel 2 ECTS
- projet alternance/étude de synthèse 8 ECTS

Option 1 au choix (choix de 5 UE parmi 6) :

- numérisation 3D et reconstruction de surfaces 2 ECTS
- optimisation des matériaux et des produits 2 ECTS
- simulation des systèmes de production 2 ECTS
- étude de systèmes automatisés de production 2 ECTS
- procédés d'assemblages 2 ECTS
- CFAO et procédés innovants 2 ECTS

Option 2 (choix de 2 UE parmi 6):

- les nouveaux défis du manager 2 ECTS
- management industriel 2 ECTS
- création d'entreprises 2 ECTS
- marketing 2 ECTS
- droit et fiscalité 2 ECTS
- gestion de la chaîne logistique 2 ECTS

Enseignement interculturel 2 ECTS, 30H pour l'Isfates

Semestre 10 : 30 ECTS

stage de 20 semaines minimum, ponctué par la rédaction d'un mémoire et par une soutenance

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	Enseignants et professionnels ayant contribué aux enseignements (loi n°84-52 du 26/01/84 modifiée sur l'enseignement supérieur)
En contrat d'apprentissage	X	

Après un parcours de formation continue	X	Enseignants et professionnels ayant contribué aux enseignements (loi n°84-52 du 26/01/84 modifiée sur l'enseignement supérieur)
En contrat de professionnalisation	X	Enseignants et professionnels ayant contribué aux enseignements (loi n°84-52 du 26/01/84 modifiée sur l'enseignement supérieur) Pour le parcours M2 génie mécanique
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE	X	Jury d'enseignants et de professionnels, selon composition votée par le Conseil d'administration de l'Université de Lorraine

	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 2 juillet 2013 relatif aux habilitations de l'Université de Lorraine à délivrer des diplômes nationaux

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Décret n°2002-590 du 24 avril 2002 relatif à la validation des acquis de l'expérience par les établissements d'enseignement supérieur

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

Une quarantaine de diplômés par année sur les 3 dernières années.

<http://insertion.univ-lorraine.fr>

Autres sources d'information :

www.univ-lorraine.fr>Etudier à l'UL>Offre de formation

[Université de Lorraine](http://www.univ-lorraine.fr)

Lieu(x) de certification :

Université de Lorraine

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

UFR MIM à Metz

Historique de la certification :

Fusion des spécialités mécanique matériaux, MMSP et génie mécanique de la précédente habilitation