

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 31495**

### Intitulé

MASTER : MASTER Master Génie mécanique (fiche nationale)

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Institut mines télécom, Institut national des sciences appliquées (Toulouse), Institut national polytechnique de Toulouse (INP Toulouse), Université de Franche-Comté - Besançon, Aix-Marseille Université, Ecole Centrale Marseille (ECM), Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques (ENSMM), Ecole Nationale Supérieure des Mines d'Albi-Carmaux (MINES Albi-Carmaux), Université d'Evry-Val-d'Essonne, Université Paul Sabatier - Toulouse 3, Université de Lille	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 :**

200 Technologies industrielles fondamentales, 223 Métallurgie (y.c. sidérurgie, fonderie, non ferreux...), 251 Mécanique générale et de précision, usinage

**Formacode(s) :**

### Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

- Analyse de la demande du client pour l'élaboration du cahier des charges du produit au sein des entreprises du secteur industriel
- Développement et formalisation des méthodes de calcul et de conception (Nous semble très ambitieux pour un étudiant sortant de master)
- Réalisation des calculs de pré-dimensionnement de pièces mécaniques
- Conception des pièces et des ensembles de systèmes mécaniques
- Création numériques de maquettes (ou Modélisation numérique) pour simuler et prévoir les performances et le comportement de la structure
- Recherche des matériaux les plus performants pour optimiser un système mécanique
- Supervision des essais d'industrialisation ou de structures
- Analyse des solutions techniques proposées, en surveillant qualité, coût et délai pour l'amélioration des process.
- Implémentation des systèmes d'information spécifiques au contexte de l'entreprise
- Organisation et coordination de la production
  - Analyser des systèmes mécaniques ou de production pour formuler des solutions d'amélioration
- Intégrer les contraintes technologiques d'un système mécanique dans les logiciels du génie mécanique à l'aide des environnements de développement
- Choisir, concevoir et/ou justifier un système mécanique ou de production répondant au cahier des charges et intégrant les problématiques de qualité, coût, délai et environnement
- Développer les systèmes mécaniques existants en intégrant les concepts et modèles du génie mécanique adaptés aux secteurs des transports
- Mettre en œuvre et exploiter les méthodes et les outils de conception et de fabrication, en particulier les logiciels de conception et fabrication assistées par ordinateur (CFAO), et de calcul de structure
- Pré-dimensionner un système mécanique
  - 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**

- C : Industrie manufacturière
- M : Activités spécialisées, scientifiques et techniques
- Coordonnateur/Coordonnatrice de projet méthodes en industrie
- Chargé d'études junior
- Assistant chef de projet études industrielles
- Assistant chef de projet mécanique
- Responsable adjoint de production industrielle
- Assistant responsable de projet de recherche et/ou développement

#### **Codes des fiches ROME les plus proches :**

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

H2502 : Management et ingénierie de production

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 :**

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° 31495 - Usages avancés et spécialisés des outils numériques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention</li> <li>- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine</li> </ul>

INTITULÉ	DESCRIPTIF ET MODALITÉS D'ÉVALUATION
Bloc de compétence n°2 de la fiche n° 31495 - Développement et intégration de savoirs hautement spécialisés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines</li> <li>- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines</li> <li>- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux</li> <li>- 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</li> </ul>
Bloc de compétence n°3 de la fiche n° 31495 - Communication spécialisée pour le transfert de connaissances	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation</li> <li>- 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</li> </ul>
Bloc de compétence n°4 de la fiche n° 31495 - Appui à la transformation en contexte professionnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles</li> <li>- Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe</li> <li>- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif</li> <li>- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité</li> <li>- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale</li> </ul>

**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	Leur composition comprend : <ul style="list-style-type: none"> <li>- une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation</li> <li>- des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements.</li> <li>- des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements</li> </ul>

En contrat d'apprentissage	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
Après un parcours de formation continue	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
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 Marseille, arrêté du : 23/05/2018
- École nationale supérieure de mécanique et des microtechniques, arrêté du : 20/04/2017
- École nationale supérieure des mines d'Albi-Carmaux, arrêté du : 31/03/2016
- Institut Mines-Télécom, arrêté du : 19/07/2017
- Institut national des sciences appliquées de Toulouse, arrêté du : 31/03/2016
- Institut national polytechnique de Toulouse, arrêté du : 05/04/2016
- Université de Franche-Comté - Besançon, arrêté du : 20/04/2017
- Université d'Evry-Val-d'Essonne, arrêté du : 05/06/2015
- Université Paul Sabatier - Toulouse 3, arrêté du : 01/06/2016
- Université de Lille, arrêté du : 17/06/2015

##### 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 Marseille](#)

[École nationale supérieure de mécanique et des microtechniques](#)

[École nationale supérieure des mines d'Albi-Carmaux](#)

[Institut Mines-Télécom](#)

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

[Université de Franche-Comté - Besançon](#)

[Université d'Evry-Val-d'Essonne](#)

[Université Paul Sabatier - Toulouse 3](#)

[Université de Lille](#)

**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 :**