

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 18616**

### Intitulé

MASTER : MASTER Mécanique

#### AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION

Ministère de l'Enseignement Supérieur

#### QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION

Le Président de l'université Montpellier 2

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1969)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

115f Physique appliquée aux processus industriels ; Physique des matériaux ; Mesures physiques appliquées au contrôle industriel ; Sciences physiques pour l'ingénieur, 200 Technologies industrielles fondamentales

**Formacode(s) :**

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

Le titulaire de cette certification peut-être affecté à des activités relevant:

- de la gestion de projet
- du management
- de la conception technologique et mécanique
- de la création industrielle
- du développement de produits industriels

Compétences organisationnelles:

- Management de projet: définir les objectifs et le contexte, réaliser et évaluer l'action.
- Réaliser une étude: poser une problématique; construire et développer une argumentation; interpréter les résultats
- Définir les objectifs et élaborer un projet personnel de formation
- Exploiter les technologies de l'information et de la communication

**Compétences relationnelles:**

- Communiquer: rédiger clairement, préparer des supports de communication adaptés, prendre la parole en public et commenter des supports, communiquer en langues étrangères
- Travailler en équipe : s'intégrer, se positionner, collaborer
- S'intégrer dans un milieu professionnel: identifier ses compétences et les communiquer, situer une entreprise ou une organisation dans son contexte socio-économique, identifier les personnes ressources et les diverses fonctions d'une organisation, se situer dans un environnement hiérarchique et fonctionnel, respecter les procédures, la législation et les normes de sécurité

**Compétences scientifiques générales:**

- Respecter l'éthique scientifique
- Identifier et respecter les réglementations
- Faire preuve de capacité d'abstraction et analyser une situation complexe
- Adopter une approche pluridisciplinaire
- Mettre en oeuvre une démarche expérimentale: utiliser les appareils et les techniques de mesures les plus courantes; identifier les sources d'erreur; analyser des données expérimentales et envisager leur modélisation; valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux; apprécier les limites de validité d'un modèle; résoudre par approximations successives un problème complexe.

- Utiliser des outils mathématiques et statistiques

- Utiliser un langage de programmation

**Compétences disciplinaires scientifiques:**

- Maîtriser les techniques courantes dans le domaine du génie mécanique: utilisation d'outils de CAO, dimensionnement de pièces sollicitées en traction, en compression, en cisaillement, en torsion et en flexion, simulation d'un usinage en FAO, réalisation d'un usinage sur un tour et une fraiseuse à commande numérique en mode assisté ou en programmation.

- Maîtriser les bases théoriques des principales lois de comportement en mécanique. Etre capable de choisir un modèle en vue d'un objectif

- Intégrer la composante design industriel en phase de conception, pouvoir interagir avec les designers

- Maîtriser les outils numériques, à travers l'utilisation de différents codes de calculs, afin de résoudre les problèmes de mécanique issus de la modélisation

- Maîtriser les techniques courantes dans le domaine de la gestion de projet: proposer des solutions, établir un cahier des charges, constituer un dossier technique

**Compétences associées:**

- Maîtriser une langue étrangère, notamment l'Anglais ou l'Allemand.

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

Ce professionnel peut travailler dans différents secteurs:

- Recherche et Développement, public ou privé
- Formation

- Enseignement
  - Veille technologique
  - Collectivités territoriales ou l'administration publique
- Il peut prétendre aux emplois suivants:
- Ingénieur Recherche et/ou développement dans le public ou le privé
  - Ingénieur-expert ou ingénieur-conseil par exemple dans les domaines relatifs aux Brevets, à la veille technologique
  - Journaliste scientifique
  - Enseignant-chercheur ou chercheur dans l'enseignement supérieur, dans des organismes de recherche (CNRS, INSERM, INRIA, IRD...)
  - Cadre contrôle-qualité
  - Cadre technico-commercial

### Codes des fiches ROME les plus proches :

#### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composantes de la certification :

Le Master mécanique s'adresse prioritairement aux titulaires d'une licence mécanique ou formation équivalente, mais aussi aux titulaires de licence Physique ou mathématiques, moyennant un choix d'UE adaptées. Les titulaires d'une licence professionnelle ne peuvent pas accéder directement au Master.

La possibilité d'accéder directement à la seconde année est également possible. Elle est offerte aux étudiants de niveau M1 d'universités françaises ou étrangères et aux normaliens titulaires de l'agrégation de même spécialité.

Le Master mécanique se déroule sur 4 semestres. Chaque UE fait l'objet d'un contrôle : soit sous forme d'un examen écrit terminal, soit sous forme d'un oral, soit sous forme d'un travail de synthèse écrit. L'ensemble des UE donne lieu à 30 ECTS. Un stage de 15 à 19 semaines suivant les parcours et les années minimum à lieu en M1 et en M2. L'évaluation de ce stage porte sur le travail réalisé, un mémoire et une présentation orale devant un jury composé d'au moins deux membres de l'équipe pédagogique dont le tuteur ainsi que de l'encadrant industriel.

Le premier semestre est un semestre indifférencié. Le deuxième semestre permet aux étudiants d'acquérir des compétences, soit dans le domaine de la mécanique des solides et des matériaux, en suivant les cours proposés aux élèves ingénieurs de Polytech Montpellier, soit dans le domaine de la conception et du design.

- FMME101 Simulation par éléments finis 5 ECTS
- FMME103 Anglais technique 5 ECTS
- FMME104 Vibrations . Application des méthodes variationnelles 5 ECTS
- FMME105 Mécanique des fluides. Transferts thermiques 5 ECTS
- FMME106 Produits et culture Design 5 ECTS
- FMME201 Mécanismes et transmissions de puissance 5 ECTS
- FMME202 Projet industriel 10 ECTS
- FMME203 Méthodes professionnelles industrielles2 5 ECTS
- FMME205 Stage en milieu industriel ou en laboratoire de recherche 10 ECTS
- FMME206 Stage en milieu industriel ou en laboratoire de recherche 15 ECTS
- XMME207 Comportement mécanique couplé1 5 ECTS
- XMME208 Comportement mécanique couplé2 5 ECTS

Le troisième semestre est, de nouveau fortement mutualisé. L'ensemble de la promotion complétera sa formation en abordant les comportements non linéaires d'un point de vue théorique et numérique. Dans la dernière partie du Master, les étudiants approfondiront les choix faits en M1 dans l'une et l'autre des spécialités. Les UE au choix, dans le parcours MSM permettent soit des réorientations vers le parcours CDPI, soit un complément pris dans d'autres Master, tel le Master de Mathématiques ou de Physique.

- FMME301 Management des ressources et des affaires 5 ECTS
- FMME303 CAO / Prototypage 5 ECTS
- FMME305 Calcul avancé en Mécanique1 7,5 ECTS
- FMME307 Productique 5 ECTS
- FMME306 Modélisation de comportements non linéaires 7,5 ECTS
- XMME308 Expérimentation en mécanique 7,5 ECTS
- XMME309 Calcul Avancé en Mécanique2 7,5 ECTS
- FMME405 Outils de la création industrielle 7,5 ECTS
- FMME404 Projet création industrielle 7,5 ECTS
- FMME307 Productique 5 ECTS
- FMME401 Projet de Laboratoire 5 ECTS
- FMME402 Stage en milieu industriel ou en laboratoire de recherche 15ECTS
- FMME406 Stage en milieu industriel ou en laboratoire de recherche 20 ECTS

#### 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		Jury du diplôme : Directeur de la mention et directeurs des études
En contrat d'apprentissage		X	

Après un parcours de formation continue	X	Jury du diplôme : Directeur de la mention et directeurs des études
En contrat de professionnalisation	X	
Par candidature individuelle	X	Jury VAE (CA du 24/03/2003) Il comporte un noyau fixe garantissant l'égalité du traitement des demandes et des membres choisis en fonction de la discipline et du diplôme concerné Il est composé: - d'un enseignant-chercheur désigné par le directeur des formations de l'université - du directeur de la formation continue - du responsable du diplôme - du correspondant formation continue de la discipline - de deux professionnels du domaine - du conseiller VAE (sans voix délibérative)
Dispositif VAE non prévu à l'heure actuelle	X	

	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) :

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

##### Référence du décret et/ou arrêté VAE :

##### Références autres :

#### Pour plus d'informations

##### Statistiques :

##### Autres sources d'information :

La formation est présentée sur les sites:

- <http://www.univ-montp2.fr>

- <http://www.meca.univ-montp2.fr/>

##### Lieu(x) de certification :

Université Montpellier 2

Place Eugène Bataillon

34095 Montpellier Cédex 5

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

Université Montpellier 2

Place Eugène Bataillon

34095 Montpellier Cédex 5

##### Historique de la certification :