

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 10655**

### Intitulé

MASTER : MASTER Sciences, Technologies, Santé - Mention : Ingénierie Mécanique et Civile - Spécialité : Conception innovante - Maintenance - Durabilité

#### AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION

Université Blaise Pascal - Clermont-Ferrand 2

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

Président de l'université de Clermont-Ferrand II

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1969)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

251 Mécanique générale et de précision, usinage, 254 Structures métalliques (y.c. soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)

**Formacode(s) :**

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

Le diplômé du Master mention Ingénierie Mécanique et Civile spécialité professionnelle Conception innovante - Maintenance - Durabilité peut prétendre à des emplois diversifiés dans lesquels seront mises en œuvre les activités suivantes :

- Ingénierie de recherche et développement
- Conception et dimensionnement de constructions ou de systèmes mécaniques complexes
- Conduite de projets en Génie mécanique ou Génie civil
- Mise en œuvre d'approches probabilistes ou fiabilistes dans les démarches de conception, de dimensionnement ou d'expertise
- Evaluation de la durabilité et de la maintenance des structures et systèmes mécaniques
  - Compétences transversales :
  - Compétences organisationnelles
- Travailler en autonomie : établir des priorités, gérer son temps, s'auto-évaluer, élaborer un projet personnel de formation.
- Utiliser les technologies de l'information et de la communication, partager et organiser des données.
- Effectuer une recherche d'information : préciser l'objet de la recherche, identifier les modes d'accès, analyser la pertinence, expliquer et transmettre.
- Mettre en œuvre un 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 ; élaborer une synthèse ; proposer des prolongements.
  - Compétences relationnelles
- Communiquer : rédiger clairement, préparer des supports de communication adaptés, prendre la parole en public et commenter des supports, communiquer.
- Travailler en équipe, s'intégrer, se positionner, encadrer.
- 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.
- Connaître, mettre en œuvre et respecter les procédures, la législation et les normes de sécurité.
- Accéder à des responsabilités en milieu professionnel.
  - Compétences scientifiques générales :
- Respecter l'éthique scientifique
- Connaître, respecter et mettre en œuvre la réglementation en vigueur.
- Résoudre des problèmes demandant des capacités d'abstraction,
- Adopter une approche interdisciplinaire.
- Concevoir et mettre en œuvre une démarche expérimentale : utiliser les appareils et les techniques de mesure les plus courants ; 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 ; développer un regard critique vis à vis de la méthode et des résultats.
- Maîtriser des logiciels d'acquisition et d'analyse de données.
- Maîtriser les outils mathématiques et statistiques.
  - Compétences disciplinaires spécifiques :
- Utiliser des logiciels de conception ou de calcul (scientifique ou symbolique) : pour la modélisation et le dimensionnement des constructions ou des systèmes mécaniques complexes.
- Mettre en œuvre des approches probabilistes ou fiabilistes : dans les démarches de conception, de dimensionnement ou d'expertise, ou pour l'optimisation de démarches de maintenance.
- Evaluer les processus de vieillissement : utilisation de concepts avancés pour la prévision du vieillissement et l'évaluation de la durabilité des constructions et des systèmes mécaniques

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

Enseignement – Ingénierie Recherche et Développement – Bâtiment et Travaux publics – Construction mécanique, automobile, aéronautique

Enseignants, Ingénieur recherche et développement, ingénieur d'études, ingénieurs calculs, chargé de projet

### Codes des fiches ROME les plus proches :

F1106 : Ingénierie et études du BTP

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composantes de la certification :

Ce master est conforme au système européen. Il est accessible à un titulaire d'une licence mention Mécanique, Génie mécanique, Génie civil ou tout diplôme équivalent.

Il s'agit d'une formation universitaire validée par 120 ECTS (European Credit Transfer System). Elle est composée de 4 semestres de 30 ECTS chacun, correspondant à 300h de travail encadré par des enseignants au semestre 1, de 200h de travail encadré au semestre 2 et de 360h de travail encadré au semestre 3, auxquelles s'ajoutent deux stages et le travail personnel.

Les semestres 1 et 3 sont constitués de 6 unités d'enseignement (UE) valant 5 ECTS ; le semestre 2 est constitué de 4 unités d'enseignement (UE) valant 5 ECTS et d'un stage en laboratoire ou en entreprise valant 10 ECTS. Le dernier semestre est constitué d'un stage technique en entreprise d'une durée de 4 mois valant 30 ECTS. Des unités d'enseignements disciplinaires optionnelles à choix au semestre S2 permettent à l'étudiant de personnaliser sa formation.

Le M1 est commun aux deux spécialités de la mention. 60 % des unités d'enseignement (UE) sont consacrées à la discipline principale ; les autres enseignements contribuent à une solide formation scientifique pluridisciplinaire (Mathématiques et Méthodes numériques) et au développement de compétences transversales (langue étrangère, communication et culture d'entreprise). Dans chaque UE scientifique, une place importante (25 à 40 %) est réservée à l'expérimentation numérique ou expérimentale.

Le M2 est consacré à l'acquisition des concepts et méthodes spécifiques à la spécialité et au renforcement des compétences transversales. Au semestre 3, 5 UE sont consacrées à la discipline principale, avec une large place pour les applications ; 1 UE est consacrée au développement de compétences transversales (anglais, communication et culture d'entreprise). Le semestre 4 est consacré à un stage technique en entreprise.

Chaque UE fait l'objet d'un contrôle des connaissances soit au cours d'un examen terminal en fin de semestre, soit par un contrôle continu, soit par un rapport écrit et des exposés oraux. Il y a compensation des UE au sein de chaque semestre. Les deux semestres d'une année universitaire se compensent pour valider les 60 crédits ECTS de l'année. La mention au Diplôme est accordée sur l'ensemble des 2 années effectuées dans l'établissement.

#### Validité des composantes acquises : non prévue

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Membres de l'Equipe Pédagogique de la Mention ayant contribué aux enseignements En contrat d'apprentissage
En contrat d'apprentissage	X	
Après un parcours de formation continue	X	Membres de l'Equipe Pédagogique de la Mention ayant contribué aux enseignements En contrat de professionnalisation
En contrat de professionnalisation	X	
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE	X	Enseignants-chercheurs et professionnels, jury de la VAE

	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 :

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

Arrêté du 18 juillet 2008 relatif aux habilitations de l'Université Clermont-Ferrand II à délivrer les diplômes nationaux.

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

#### Références autres :

### Pour plus d'informations

**Statistiques :**

Insertion professionnelle (niveau I) 82% - Poursuite d'études 12% - Divers 6%  
<http://www.univ-bpclermont.fr/formation/formation/ubp-prog7018.html>

**Autres sources d'information :**

<http://www.univ-bpclermont.fr/FORMATIONS/Master/meca/>  
[Site de l'Université Blaise Pascal](#)  
[Site de l'UFR Sciences et Technologies](#)

**Lieu(x) de certification :**

Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand II, UFR Sciences et Technologies, Campus Universitaire des Cézeaux, BP 80026, 63171 Aubière Cedex

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

Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand II, UFR Sciences et Technologies, Campus Universitaire des Cézeaux, BP 80026, 63171 Aubière Cedex

**Historique de la certification :**

Le Master mention Génie Mécanique et Civile spécialité professionnelle Conception innovante - Maintenance - Durabilité a remplacé le Master mention Mécanique spécialité professionnelle Bureau d'études - Calculs - Dimensionnements créé en 2004.