

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 28499**

Intitulé

L'accès à la certification n'est plus possible (La certification existe désormais sous une autre forme (voir cadre "pour plus d'information"))

MASTER : MASTER Sciences, Technologies, Santé Mention Génie mécanique

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université de Franche-Comté - Besançon, Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques (ENSMM), Université de technologie Belfort Montbéliard	Président de l'Université de Franche-Comté, Directeur de l'Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques (ENSMM), Directeur de l'Université de Technologie Belfort-Montbéliard (UTBM), Université de technologie Belfort Montbéliard

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1967)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

110f Spécialités pluri-scientifiques (application aux technologies de production), 200n Conception de produits (sans autre indication); design industriel, 250n Spécialités pluritechnologiques (conception)

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

1. Parcours Eco-conception de produits
2. Parcours Procédés et matériaux

Le titulaire du diplôme dispose d'une culture scientifique et technique et humaine qui lui permet d'évoluer en tant que cadre tout au long de sa carrière professionnelle. Son activité s'exerce au sein d'entreprises industrielles de grands groupes, de PME-PMI, de TPE, de bureaux d'études et d'ingénierie, d'organismes de Recherche & Développement, d'organismes de contrôle et de certification.

Le titulaire du Master Génie mécanique, parcours Procédés et Matériaux (PM), conçoit et met en œuvre les techniques et méthodes de fabrication et micro-fabrication mécanique. Il conduit ces activités principalement au sein du secteur de l'industrie mécanique pour la réalisation de composants métalliques, polymères, céramiques et composites avec ou sans revêtement en s'appuyant sur différentes techniques en particulier le micro-usinage, l'électroérosion, la fabrication additive, le moulage par injection, l'enroulement filamentaire et traitement de surface.

Le titulaire du parcours Eco-Conception de Produits (ECP), exerce dans tous les secteurs de l'industrie. Grâce à ses connaissances et compétences en méthodologie et analyse du cycle de vie (ACV) de produits manufacturés, il développe et accompagne une stratégie d'éco-conception de l'entreprise.

Ce diplômé peut aussi travailler au sein d'entreprises ou de laboratoires de recherche publics ou privés, pour lesquels il conduit des études associant choix techniques et impacts environnementaux. Il peut également travailler dans des cabinets d'études et conseils ou dans la fonction publique ou territoriale en tant que consultant en éco-conception ou chargé d'études ACV. Il peut également s'orienter vers les métiers de la recherche publique ou privée en préparant un doctorat.

Le titulaire du diplôme est capable de :

Compétences transversales :

- Animer et gérer un groupe de projet,
- Communiquer à l'écrit et à l'oral en utilisant au mieux les technologies de l'information et de la communication,
- Communiquer avec des partenaires en Anglais

Compétences scientifiques générales :

- Participer à l'élaboration du cahier des charges de projets transversaux en mécanique,
- Appréhender les phénomènes physiques et leur ordre de grandeur,
- Mettre en œuvre les principaux outils et méthodes de conception de produits manufacturés (technologie mécanique, choix des matériaux, calcul de structures, acoustique et vibrations, optimisation,...),
- Suivre et appliquer le processus global de la conception et de la production des produits manufacturés,
- Maîtriser les principaux référentiels de management (qualité, environnement),
- Analyser un besoin de conception/fabrication,
- Imaginer et proposer des solutions techniques pour y répondre,
- Choisir les solutions techniques qui présentent le meilleur compromis qualité, coût, délai, environnement par une bonne connaissance des enjeux et du contexte de l'entreprise.

Compétences scientifiques spécialisées :

Parcours Eco conception de produits :

- Suivre et appliquer le processus global de la conception et de la production des produits manufacturés,
- Appliquer les principales méthodes d'évaluation des risques environnementaux et sanitaire,
- Analyser et mettre en place les principes du développement durable et les principaux textes réglementaires en environnement,
- Conduire une étude en éco-conception, associant choix techniques et impacts environnementaux, de manière structurée et argumentée.

Parcours Procédés et matériaux (PM) :

- Identifier les procédés adaptés à la fabrication d'un produit donné,
- Imaginer et proposer des stratégies de fabrication mettant en oeuvre un ou plusieurs procédés,
- Mettre en oeuvre ces stratégies de manière à s'assurer que le produit obtenu satisfasse au cahier des charges notamment en termes de géométrie et de propriétés mécaniques de volume et de surface.

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

- Automobile et sous-traitance,
- Fabrication de matériels de transport,
- Aéronautique,
- Biomédical,
- Organismes de contrôle et de certification,
- Fabrication de machines et équipements,
- Plasturgie,
- Métallurgie.
- Cadre technique d'études, recherche et développement de l'industrie mécanique,
- Responsable de bureau d'études/développement de produits,
- Consultant/expertise en éco-conception (parcours ECP),
- Chef de projet en conception / éco-conception (parcours ECP),
- Développeur de produits,
- Métiers de la recherche dans les domaines de compétences précités (parcours PM).

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

K2108 : Enseignement supérieur

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Cette mention comprend deux parcours :

- Le parcours **Ecoconception de produits (ECP)**, il est co-accrédité entre l'UFC et l'UTBM. D'un point de vue recherche, il s'appuie sur l'Institut FEMTO-ST en particulier le Département de Mécanique Appliquée.
- Le parcours **Procédés et Matériaux (PM)**, il est co-accrédité entre l'UFC, l'ENSMM et l'UTBM. D'un point de vue recherche, il s'appuie sur l'Institut FEMTO-ST (UMR CNRS) en particulier le département de Mécanique Appliquée, l'Institut UTINAM (UMR CNRS) en particulier l'équipe Sonochimie et Réactivité des Surfaces et l'Institut Carnot de Bourgogne (UMR CNRS) en particulier le département Procédés Métallurgiques, Durabilité, Matériaux. D'un point de vue technologique, le parcours s'appuie sur les moyens de la plateforme MIFHYSTO (Elle développe de nouvelles technologies de micro-fabrication mécanique, de fonctionnalisation de surface et d'hybridation avec des procédés de type salle blanche pour la réalisation de composants dont les dimensions ou les détails caractéristiques se situent à l'échelle submillimétrique) et de la plate-forme MIMENTO pour Microfabrication pour la MEcanique, les Nanosciences, la Thermique et l'Optique qui fait partie du réseau reatech des grandes centrales technologiques françaises.

La première année des deux parcours est mutualisée et comporte deux semestres de 5 unités d'enseignements (UE) chacune à 6 crédits ECTS pour un volume horaire total en présentiel de l'étudiant de 559 heures réparties sous forme de cours, travaux dirigés et travaux pratiques.

Semestre 1 :

UE1: Elaboration, usage et fin de vie des matériaux (30/18/12)

UE2 : Développement durable (27/18/9)

UE3 : Conception mécanique (12/24/18)

UE4 : Fabrication mécanique (24/18/16)

UE5 : Outils environnement professionnel

EC1 : Anglais (0/18/0)

EC2 : Communication et recherche documentaire (9/3/6)

EC3 : Management de projet (0/18/0)

Semestre 2 :

UE1 : Calcul de structures (15/0/40)

UE2 : Chaîne numérique et outils de la qualité (20/24/12)

UE3 : Acoustique et énergétique

EC1 : Acoustique environnementale (9/6/12)

EC2 : Utilisation rationnelle de l'énergie (13/14/0)

UE4 : Eco-conception 1 (24/24/12)

UE5 : Outils environnement professionnel 2

EC1 : Anglais de spécialité (0/18/0)

EC2 : Atelier projet personnel et professionnel (0/18/0)

EC3 : Innovation et marketing (9/9/0)

La deuxième année est distincte pour les deux parcours. Le premier semestre est constitué de 4 unités d'enseignement à 6 crédits ECTS

et un projet pluridisciplinaire à 6 crédits ECTS pour un volume horaire total en présentiel de l'étudiant de 288 heures réparties sous forme de cours, travaux dirigés, travaux pratiques et projet. Le quatrième semestre comporte un stage industriel à 24 crédits ECTS et 1 unité d'enseignement transverse à 6 crédits ECTS (54h).

Parcours Eco-conception de produit :

Semestre 3 :

- UE1 : Moulage par injection de poudres et stockage hydrogène
- EC1 : Moulage par injection de poudres (13/9/8)
- EC2 : Stockage hydrogène (13/9/8)
- UE2 : Eco-conception 2 (6/24/24)
- UE3 : Indicateurs d'éco-conception et ACV (12/18/20)
- UE4 : Eco-conception et design sensoriel (24/28/8) (mutualisée avec l'UTBM)
- UE5 : Projet tuteuré (54h)

Semestre 4 :

- UE1 : Outils environnement professionnel 3
- EC1 : Anglais de certification (0/21/0) (TOEIC)
- EC2 : Connaissance de l'entreprise (10/11/0)
- EC3 : Système de management (6/6/0)
- UE2 : Stage industriel

Parcours Procédés et matériaux :

Semestre 3 :

- UE1 : Moulage par injection de poudres et stockage hydrogène (UE mutualisée avec le parcours ECP)
- EC1 : Moulage par injection de poudres (13/9/8)
- EC2 : Stockage hydrogène (13/9/8)
- UE2 : Fabrication additive (28/20/18) (mutualisée avec l'UTBM)
- UE3 : Micro-usinage et métrologie de précision (22/8/30) (mutualisée avec l'ENSMM)
- UE4 : Ingénierie des revêtements (22/8/30)
- UE5 : Projet tuteuré (54h)

Semestre 4 :

- UE1 : Outils environnement professionnel 3
- EC1 : Anglais de certification (0/21/0) (TOEIC)
- EC2 : Connaissance de l'entreprise (10/11/0)
- EC3 : Système de management (6/6/0)
- UE2 : Stage industriel

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	Personnes ayant contribué aux enseignements (Loi n°84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'Enseignement supérieur)
En contrat d'apprentissage	X	
Après un parcours de formation continue	X	idem
En contrat de professionnalisation	X	idem
Par candidature individuelle	X	Possible pour partie du diplôme par VES ou VAP
Par expérience dispositif VAE	X	Enseignants-chercheurs, enseignants et professionnels

	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 ministériel du 20 avril 2017 portant accréditation à délivrer la mention de Master
 Numéro d'Accréditation : 20170448

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

Arrêté du 25 avril 2002 relatif au diplôme national de master, publié au JO du 27 avril 2002
 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, publié au JORF n°0027 du 1 février 2014

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Décret VAE du 24 avril 2002

Références autres :**Pour plus d'informations****Statistiques :**

Statistiques :

Site de l'Observatoire de la Formation et de la Vie Etudiante de l'Université de Franche-Comté

<http://www.univ-fcomte.fr/pages/fr/menu1/ufc/l-universite-en-chiffres---ofve-3-devenir-et-insertion-44-81.html>

Site ENSMM : <https://www.ens2m.fr/>

Site de l'UTBM : <http://www.utbm.fr/>

<http://www.univ-fcomte.fr/pages/fr/menu1/ufc/l-universite-en-chiffres---ofve-3-devenir-et-insertion-44-81.html>

Autres sources d'information :

Site ENSMM : <https://www.ens2m.fr/>

Site UFC : www.univ-fcomte.fr/

Site de l'UTBM : <http://www.utbm.fr/>

Site FEMTO-ST : <http://www.femto-st.fr>

Université de Franche-Comté

École Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques

Université de technologie de Belfort-Montbéliard

Lieu(x) de certification :

- Université de Franche-Comté Comté Maison de l'Université 1 rue Goudimel 25030 Besançon cedex
- École Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques 26, rue de l'épita phe 25030 Besançon cedex
- Université de technologie de Belfort-Montbéliard 90010 Belfort cedex

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

- Université de Franche-Comté UFR Sciences et techniques 16, route de Gray 25030 Besançon cedex
- École Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques 26, rue de l'épita phe 25030 Besançon cedex
- Université de technologie de Belfort-Montbéliard 90010 Belfort cedex

Historique de la certification :

Remplacée par la fiche nationale 31495