

Sciences Technologies Santé Mention Sciences pour l'ingénieur Spécialité Mécanique et ingénieries

RNCP18443 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	253, 225, 200
Code(s) ROME	H1206, H1402, M1805, K2402
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/10/2019

Certificateur(s)

Ministère chargé de l'enseignement supérieur

Université de Franche-Comté - Besançon

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

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Le titulaire de ce diplôme est un spécialiste de la conception mécanique avancée, du calcul de structures et de la simulation numérique en mécanique et systèmes multi-physiques. De niveau ingénieur il évolue dans les activités de conception mécanique dans les bureaux d'études et les services R & D (Ingénieur Conception), de calcul et simulation numérique (Ingénieur calcul), et celles des essais mécaniques (Ingénieur essais), et de conduite de projet en liaison avec la conception mécanique (Chef de projet).

Dans le cadre de ces activités, ce professionnel formé à la modélisation et simulation numérique en mécanique, au calcul des structures, aux essais mécaniques participe à la conception et au développement de nouveaux produits mécaniques ou micromécaniques allant du choix des matériaux au système mécanique en passant par les procédés de fabrication. Il effectue les calculs de vérifications mécaniques et propose des choix technologiques optimum. Il optimise les performances du système tout en garantissant sa durée de vie et sa fiabilité. Il réalise des modélisations adéquates et des études dynamiques dans le but d'améliorer le confort vibratoire et acoustique de systèmes dans leur environnement dynamique.

Formé à la conduite de projet, ce professionnel assure la coordination des tranches de travaux, organise et optimise les ressources humaines et matérielles des différents partenaires industriels associés au projet.

Le titulaire de ce diplôme peut envisager une poursuite d'études en doctorat afin de s'orienter vers les métiers de la recherche dans des organismes publics ou privés.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Avec une formation solide en modélisation mécanique, simulation numérique des systèmes multi-physiques, simulation numérique et calcul des structures et en confrontation calculs-essais dans les domaines des matériaux, dynamique des structures, vibro-acoustique, les diplômés du master sont capables de :

- Conduire des projets industriels en liaison avec la conception mécanique.
- Modéliser / optimiser le comportement statique et dynamique des structures mécaniques complexes, du comportement vibro-acoustique des systèmes ou microsystèmes mécaniques.
- Caractériser, modéliser, optimiser le comportement thermomécanique des matériaux et des structures pour la

conception des systèmes ou microsystèmes mécaniques.

- Développer des outils modernes de modélisation ou bien utilisation des codes métier de calcul des structures disponibles sur le marché.
- Choisir et mettre en œuvre de moyens d'essais mécaniques, confrontation calcul /essais et validation de modèles.

Le titulaire de ce diplôme possède également des compétences transversales organisationnelles (autonomie, management, conduite et réalisation de projet) et relationnelles (communication, conduite de réunion, travail en équipe ou en partenariat, intégration professionnelle).

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- - Ingénierie/transformation mécanique
- - Energie
- - Prestation de service « calcul »
- - Aérospatial
- - Transport : automobile, ferroviaire, aéronautique
- - Biomécanique
- - Microtechniques

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- - Chef de projets ou responsable de plateforme
- • - Ingénieur étude et conception en mécanique,
- • - Ingénieur recherche et développement en mécanique,
- • - Ingénieur en calcul des structures
- • - Ingénieur essais mécaniques
- • - Métiers de la recherche en mécanique

RÈGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

A compléter (Reprise)

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 2 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 824 €
Diplôme le plus fréquent	Diplôme de niveau bac+5 ou plus (doctorat, master ou équivalent) en communication et information (41 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) · tension 2/5 (Faible)

Projets de recrutement (BMO 2026)	48 824
Jugés difficiles à recruter	48 %
Emplois saisonniers	3 %
Familles professionnelles (FAP)	H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Contrat de professionnalisation, Candidature individuelle, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Membres de l'Equipe Pédagogique ayant contribué aux enseignements (Loi n° 84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

idem

COMPOSITION DU JURY — CANDIDATURE INDIVIDUELLE

possible pour partie du diplôme par VES ou VAP

COMPOSITION DU JURY — VAE

Enseignants universitaires et professionnels

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/10/2019

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Site de l'Université de Franche-Comté : <http://www.univ-fcomte.fr>

Site de l'UFR Sciences et Techniques (ST) : <http://sciences.univ-fcomte.fr/>

Site du laboratoire : [http://www.femto-st.fr/fr/Departements-de-recherche/MEC-](http://www.femto-st.fr/fr/Departements-de-recherche/MEC-APPLI/Presentation/Presentation.php)

APPLI/Presentation/Presentation.php

Université de Franche-Comté

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/18443/>