

Sciences, Technologies, Santé mention Sciences pour l'ingénieur spécialité Mécatronique, microsystèmes et électronique embarquée

RNCP18347 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	255, 250
Code(s) ROME	H1206, K2108, H1209, H2502, 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>

Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques (ENSMM)

<http://www.ens2m.fr>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

- Parcours : M2R : Mécatronique et Microrobotique
- Parcours : ESE : Electronique et systèmes embarqués
- Parcours MS : Microsystèmes

Le titulaire du Master Sciences pour l'ingénieur spécialité « Mécatronique, Microsystèmes et Electronique Embarquée » accède à des emplois de cadre technique ou de responsable de projets en Recherche & Développement. Le diplômé de ce master est à la fois un spécialiste dans le domaine de l'électronique et de l'automatique et un généraliste capable de penser et d'appréhender les systèmes dans leur dimension globale en tenant compte des éléments mécaniques, de l'électronique, des capteurs et de l'informatique. Il œuvre en qualité de chef de projet dans la conception, la commande et le contrôle de systèmes complexes (systèmes Mécatroniques et Micromécatronique, bancs de mesure, microsystèmes, chaînes de fabrication automatisées, robots, ...).

Le diplômé peut aussi (parcours ESE) travailler au sein d'entreprises ou de laboratoires de recherche publiques ou privés qui conçoivent des équipements, des systèmes ou des produits qui comprennent des circuits électroniques, microélectroniques ou des microsystèmes et de l'électronique programmable embarquée.

Il peut également travailler dans des SSII qui lui confient des missions chez leurs clients ou encore dans des cabinets d'études et conseils ou dans la fonction publique ou territoriale. Il peut également préparer un doctorat afin de s'orienter vers les métiers de la recherche publique ou privée.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

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 de manière efficace en Anglais

Compétences scientifiques générales :- Maîtriser les méthodes et techniques employées dans les réseaux de communication industrielle

- Participer à l'élaboration du cahier des charges de projets transversaux en mécanique, robotique et électronique Embarquée
- Appréhender les phénomènes physiques et leur ordre de grandeur
- Concevoir et réaliser des microproduits (mécatroniques, microsystèmes ou électroniques)
- Simuler des micro et macro dispositifs multiphysiques

En fonction des choix au sein de la spécialité :

- Parcours Mécatronique et Microrobotique
 - – Concevoir un produit nouveau ou reconcevoir un produit mécatronique existant,
 - – Mettre en œuvre des méthodes rationnelles d'innovation,
 - – Prendre en compte le cycle de vie d'un produit
 - – Appliquer des commandes avancées sur des systèmes mécatroniques et micromécatroniques
 - – Intégrer des robots dans un système,
 - – Optimiser une production.
- Parcours Electronique et Systèmes Embarqués
 - – Concevoir et programmer l'électronique des systèmes embarqués,
 - – Instrumenter un banc de mesures ou de tests,
 - – Concevoir et réaliser des systèmes électroniques radio-fréquences.
 - – Déterminer la fiabilité d'un produit
- Parcours Microsystèmes
 - – Simuler et analyser des microdispositifs multiphysiques
 - – Concevoir, fabriquer et caractériser des microsystèmes
 - – Programmer l'électronique des systèmes embarqués
 - – Instrumenter un banc de mesures

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Automobile et sous-traitance ; Aéronautique ; Biomédical ; Electronique ; Microtechniques ; Instrumentation

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- – Ingénieur automaticien,
- – Ingénieur roboticien.
- – Ingénieur R&D en mécatronique
- – Ingénieur R&D en électronique,
- – Chef de produit,
- – Chef de projet,
- – Responsable industrialisation,
- – Chargé d'affaire,
- – Métiers de la recherche dans les domaines de compétences précités.

RÉGLEMENTATIONS 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
Salaire médian (mensuel)	2 861 €
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (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)	28 420
Jugés difficiles à recruter	43 %
Emplois saisonniers	8 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) W0X92 — Professeurs du 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

Personnes 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-chercheurs et professionnels

Base légale

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

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

- Site du master SDM : <http://sdm.univ-fcomte.fr>
- Site de l'UFR Sciences et Techniques (ST) : <http://sciences.univ-fcomte.fr/>
- Site de l'Université de Franche-Comté : <http://www.univ-fcomte.fr>
- Site de l'ENSEMM : <http://www.ens2m.fr>

Université de Franche-Comté

École Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/18347/>