

Master Sciences, Technologies, Santé Mention Ingénierie des Systèmes Complexes (MSCI) Spécialité Systèmes Mécatroniques et Mécanique Avancée (SMA)

RNCP20347 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	250, 110
Code(s) ROME	H1206, K2108
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/10/2019

Certificateur(s)

Ministère chargé de l'enseignement supérieur

Université de technologie de Compiègne

<http://www.utc.fr>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Le diplômé du master de la spécialité Systèmes Mécatroniques et Mécanique Avancée est un spécialiste de l'ingénierie des systèmes complexes.

Le diplômé de la spécialité Systèmes Mécatroniques et Mécanique Avancée (SMA) peut exercer des métiers liés au management, aux études d'ingénierie, à la recherche et au développement dans les domaines de la mécanique et de la mécatronique afin de

- caractériser et comprendre des systèmes technologiques complexes,
 - caractériser et élaborer des matériaux pour des applications innovantes,
 - modéliser des structures mécaniques dans une approche multi-échelles et multidisciplinaire,
 - optimiser des systèmes mécatroniques et des structures mécaniques,
 - concevoir des systèmes mécatroniques,
 - optimiser le processus de conception de systèmes mécatroniques,
 - définir des modalités d'innovation et de valorisation des résultats de recherche,
-
- superviser et coordonner un projet, une équipe.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Les diplômés de la spécialité "SMA" sont particulièrement aptes à :

- Adopter une démarche pluridisciplinaire selon une approche système,
- Se conformer à des processus méthodologiques rigoureux,
- Rechercher et analyser une documentation scientifique et technique,

- Réaliser un état de l'art du contexte scientifique et technologique,
- Concevoir et mettre en œuvre des méthodes et des dispositifs d'expérimentation,
- Interpréter les résultats des expériences (analyses, essais, tests),
- Concevoir et dimensionner des dispositifs expérimentaux (bancs d'essais, prototypes...)
- Rechercher une explication théorique des faits expérimentaux,
- Rédiger des rapports scientifiques à partir de résultats de recherche et d'études bibliographiques,
- Rédiger des mémoires et des rapports scientifiques intégrant une étude bibliographique,
- Maîtriser la diffusion des savoirs (publications, brevets),
- Proposer des projets de recherche,
- Coordonner et gérer un projet de recherche,
- Animer et diriger une équipe,
- S'adapter en permanence aux nouvelles technologies et les mettre en œuvre pour la conception de systèmes mécatroniques innovants,
- Maîtriser les méthodes et outils de modélisation et simulation de systèmes,
- Modéliser le comportement de structures mécaniques,
- Prendre en compte les incertitudes dans les calculs de structures,
- Maîtriser la robustesse en conception de systèmes,
- Identifier les paramètres de structures mécaniques (matériaux et structures),
- Choisir et mettre en œuvre des méthodes d'optimisation multidisciplinaires,
- Mobiliser les techniques d'optimisation pour la conception.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Industrie mécanique
- Automobile
- Ferroviaire
- Aéronautique et défense
- Recherche, enseignement, éducation

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Dans les services recherche, Développement, Innovation (RDI) dans les entreprises publiques et privées :

- ingénieur d'études ou de recherche,
- responsable/coordonateur de projet R&D,
- chargé de mission - chargé de veille technologique

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)
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 955 €
Familles professionnelles (FAP)	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)

Projets de recrutement (BMO 2026)	16 945
Jugés difficiles à recruter	44 %
Emplois saisonniers	5 %
Familles professionnelles (FAP)	N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) W0X92 — Professeurs du supérieur

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

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

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

le jury est composé d'enseignants-chercheurs (environ 8 personnes)

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

non

COMPOSITION DU JURY — CANDIDATURE INDIVIDUELLE

Possible pour partie du diplôme par VES ou VAP

COMPOSITION DU JURY — VAE

le jury est composé d'enseignants-chercheurs et de professionnels (de 5 à 8 personnes)

Base légale

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

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<http://www.utc.fr>

<http://www.utc.fr/vae>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/20347/>