

Mention « Mécanique »

RNCP26338 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	331, 250, 115
Code(s) ROME	F1106, H1102, H1206
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/10/2019

Certificateur(s)

Université Paul Sabatier - Toulouse 3

<http://www.ups-tlse.fr>

Institut national polytechnique de Toulouse (INPT)

Institut national de sciences appliquées de Toulouse (INSA-Toulouse)

<http://www.insa-toulouse.fr>

Ecole Nationale Supérieure des Mines d'Albi-Carmaux (MINES Albi-Carmaux)

<http://www.mines-albi.fr>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Cette mention comprend les parcours types suivant :

- Modélisation et Simulation en Mécanique et Energétique (MSME)
- Dynamique des fluides, Energétique et Transferts (DET)
- Mécanique pour le Vivant (MV)

dont les activités et les compétences ou capacités attestées communes sont décrites ci-après.

Pour consulter les informations spécifiques aux parcours types, se référer aux liens Internet renvoyant vers les fiches parcours types des établissements.

- Développement de modèles et réalisation de calculs de tout ou partie de systèmes mécaniques et énergétiques en bureau d'études, service R&D en entreprise, laboratoire public ou privé.
- Conseil scientifique et technique sur les moyens, les méthodes et les techniques de valorisation et de mise en œuvre de résultats d'études ou de recherche en mécanique et énergétique.
- Réalisation d'études de mécanique des tissus ou du corps humain en travail collaboratif pluridisciplinaire avec des cliniciens ou des spécialistes en sciences du vivant (biologistes, biochimistes, etc.).
- Veille scientifique et technique en mécanique et énergétique dans les domaines de l'aéronautique, l'espace, les transports, l'environnement, la santé, l'énergie
- Dans les domaines de l'aéronautique, l'espace, les transports, l'environnement, la santé, l'énergie et le bâtiment, supervision et coordination d'un projet, d'une équipe

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Mettre en place les méthodes analytiques ou numériques de modélisation et de dimensionnement de tout ou partie de systèmes mécaniques et énergétiques, en mobilisant des connaissances théoriques approfondies dans les domaines de la mécanique (fluides, solides) et l'énergétique (thermodynamique, transferts thermiques) touchant aux domaines d'application tels que l'aéronautique, l'espace, les transports, l'environnement, la santé, l'énergie.

- Mener l'analyse critique des hypothèses d'un modèle de tout ou partie de systèmes mécaniques et énergétiques, pour en utiliser ou en développer un nouveau.
- Modéliser et simuler des systèmes fluides, solides, ou thermiques en utilisant les outils de calcul scientifique et les logiciels de simulations adaptés (dont Matlab, Fluent, Ansys, Nastran, Comsol).
- Mener l'analyse critique des résultats de la modélisation, de la simulation ou de la mesure.
- Sélectionner, tester et développer le cas échéant les techniques de métrologie adaptées au projet.
- Conduire un projet de modélisation et de calculs de mécanique des tissus ou du corps humain en interaction pluridisciplinaire avec des cliniciens ou des spécialistes en sciences du vivant (biologistes, biochimistes, etc.).
- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes.
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif.
- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
- Actualiser ses connaissances par une veille dans son domaine, en relation avec l'état de la recherche et l'évolution de la réglementation.
- Evaluer et s'autoévaluer dans une démarche qualité.
- S'adapter à différents contextes socio-professionnels et interculturels, nationaux et internationaux.
- Rédiger des cahiers des charges, des rapports, des synthèses et des bilans.
- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, en français et dans au moins une langue étrangère, et dans un registre adapté à un public de spécialistes ou de non-spécialistes.
- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information de manière adaptée ainsi que pour collaborer en interne et en externe.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

C : Industrie manufacturière

M : Activités spécialisées, scientifiques et techniques

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Ingénieur études

Ingénieur recherche et développement

Ingénieur chargé d'affaires

Ingénieur chef de projet mécanique et énergétique

Conseiller en maîtrise de l'énergie et développement durable

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 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 757 €

Familles professionnelles (FAP)	B6X71 — Techniciens experts et chargés d'études du BTP · tension 5/5 (Très élevée) B7X91 — Cadres des études BTP, des études géologiques, du métré de la construction et du contrôle et diagnostic technique du BTP · 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) R2X80 — Attachés commerciaux · tension 4/5 (Élevée) R4X91 — Technico-commerciaux · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	52 560
Jugés difficiles à recruter	44 %
Emplois saisonniers	2 %
Familles professionnelles (FAP)	B6X71 — Techniciens experts et chargés d'études du BTP B7X91 — Cadres des études BTP, des études géologiques, du métré de la construction et du contrôle et diagnostic technique du BTP N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) R2X80 — Attachés commerciaux R4X91 — Technico-commerciaux

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, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION, CANDIDATURE INDIVIDUELLE

Leur composition comprend :

- une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation
- des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements
- des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury est composé :

- d'une majorité d'enseignants-chercheurs
- des personnes ayant une activité principale autre que l'enseignement et compétentes pour apprécier la nature des acquis, notamment professionnels, dont la validation est sollicitée.

Base légale

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

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<http://www.univ-tlse3.fr>

<http://www.fsi.univ-tlse3.fr>

<http://www.mecanique-energetique.ups-tlse.fr/>

Ecole des Mines d'Albi-Carmaux-IMT

Université Toulouse III

Institut National Polytechnique de Toulouse

Institut National des sciences appliquées de Toulouse

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/26338/>