

Sciences technologies santé, mention Transport, mobilité, réseaux

RNCP23305 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	250
Code(s) ROME	H1206, H1208, H1203, M1804, H2502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	04/03/2021

Certificateur(s)

Ministère chargé de l'enseignement supérieur

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis

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

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Les diplômés du Master sont capables d'occuper des postes d'ingénieur d'études, de conception, de recherche, développement et innovation dans de grands groupes industriels ainsi que dans des PME/PMI dans différents champs d'application, et plus particulièrement dans les transports liés à la conception de véhicules et de systèmes de transports fiables, sécuritaires, communicants, intelligents et respectueux de l'environnement. Pour ce faire :

- Il anime et encadre une équipe.
- Il gère des projets d'étude, i.e. coordonne son équipe, assure les relations avec les clients, etc.
- Il utilise et conçoit des technologies numériques propres à son domaine d'activité.
- Il met en œuvre des projets en définissant les objectifs et le cahier des charges, réalise les spécifications, met en œuvre, réalise et évalue.
- Il dirige et réalise des études en Recherche / Développement en prenant en charge une problématique, en définissant méthodes et/ou procédés, en développant une argumentation scientifique et en interprétant et synthétisant les résultats obtenus.
- Il conçoit, améliore, optimise des prototypes, des procédés, des produits nouveaux.
- Il assure un conseil scientifique de haut niveau pour définir les besoins en matériels, produits et procédures pour les entreprises.

Plus spécifiquement, pour un diplômé de la spécialisation AuthomMobile (Ingénierie en Automatique, Homme et Mobilité) :

- Il assure l'encadrement, la gestion dans une unité ou un service de production d'une entreprise manufacturière (approvisionnements, organisation des postes de travail, gestion des stocks, etc.), qu'il s'agisse d'une grande entreprise ou d'une PME – PMI.
- Il assure l'organisation ou l'encadrement d'une activité de Recherche et Développement, ou d'étude et de développement en appui d'une unité de production
- Il conçoit de nouveaux moyens et de nouveaux modes de contrôle dans le cadre des groupes moto-propulseur

électriques, thermiques et hybrides, ou des nouveaux systèmes d'aide à la conduite.

- Il automatise tout système avec une démarche de conception centrée homme (prise en compte des problématiques facteurs humains).

Concernant le diplômé de la spécialisation IM-C²MAO (Ingénierie Mécanique – Conception et Calculs Mécaniques Assistés par Ordinateur) :

- Il réalise des études de conception et de fabrication et d'une pièce ou d'une structure en lien avec les équipes de recherche et de production.
- Il maîtrise les outils modernes de modélisation et de simulation numérique en conception et en calcul de systèmes ou de structures mécaniques.
- Il simule le comportement des pièces avant même leur réalisation, ce qui entraîne un gain de temps appréciable dans la conception des produits et une optimisation des choix technologiques.
- Il établit un diagnostic physique, ce qui peut, par exemple, l'amener à modifier et optimiser le dimensionnement initial du dessinateur-projeteur.
- Il est à même de mener ou d'exploiter des campagnes d'essais physiques afin de valider les résultats obtenir par ses simulations numériques.

Pour le diplômé de la spécialisation ISECOM (Ingénierie des Systèmes Embarqués et Communications Mobiles) :

- Il assure la direction et le suivi d'un projet de systèmes embarqués.
- Il propose des solutions techniques adaptées aux besoins de l'entreprise, d'évolution, d'intégration, de vérification système, d'expérimentation, de développement et de mise en œuvre de nouvelles fonctionnalités.
- Il conseille et réalise pour des clients des études de systèmes de télécommunications et d'intégration d'applications diverses (multimédia, téléphonie mobile, télématique, surveillance, localisation).

Plus spécifiquement, pour le diplômé de la spécialisation : INERSYG (Ingénierie Ferroviaire et Systèmes Guidés) :

- Il conçoit, analyse et évalue un système complexe (système ferroviaire, système guidé ou autres systèmes homme-machine) à partir de différentes approches d'ingénierie
- Il développe des NTIC
- Il évalue les risques associés à l'usage d'un système complexe
- Il spécifie l'organisation fonctionnelle et structurelle d'un système complexe

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Maîtriser les méthodes et les outils de l'ingénieur : être capable d'identifier et résoudre un problème, de collecter et d'interpréter des données, d'utiliser des outils numériques spécialisés et en rapport avec le métier, d'analyser et concevoir des systèmes complexes, de mener des expérimentations.
- Etre capable de s'intégrer dans une organisation, savoir manager des projets, communiquer avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.
- Savoir prendre en compte les enjeux industriels, économiques et professionnels liés à la compétitivité et la productivité, l'innovation, la propriété intellectuelle et industrielle, le respect des procédures qualité, sécurité.
- Etre capable de travailler dans un contexte international en maîtrisant une ou plusieurs langues étrangères.
- Connaître, comprendre un champ scientifique et maîtriser les techniques des spécialités du parcours suivi :

o AutHomMobile : savoir utiliser les outils scientifiques et les méthodes, concevoir, développer et utiliser les technologies en lien avec l'automatique, les systèmes automatisés de production, l'informatique industrielle, les problématiques facteurs humains, les méthodes d'analyse, de conception, d'optimisation et d'évaluation.

o IM-C²MAO : savoir utiliser les outils scientifiques et les méthodes, concevoir, développer, et utiliser les technologies en lien avec la simulation numérique et l'optimisation des comportements en mécanique des structures, des systèmes et des fluides.

o ISECOM : maîtriser le processus de conception, d'évaluation, de développement, d'évaluation et d'exploitation de systèmes de télécommunication, dans un souci d'intégration d'applications diverses (multimédia, téléphonie mobile, télématique, surveillance, localisation).

o INERSYG : maîtriser le processus de conception, d'évaluation, de développement, et d'exploitation de systèmes homme-machine, tels que les systèmes ferroviaires ou guidés.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les diplômés exercent leur activité dans le cadre d'entreprises issues des secteurs tels que la construction automobile, l'aéronautique, le ferroviaire, les équipements industriels, les services ingénierie et études techniques, ou bien encore la recherche et développement.

Pour la spécialisation AuthomMobile, les compétences obtenues permettent d'accéder à des emplois vers les secteurs d'activités liés aux transports, aux industries manufacturières, et plus généralement aux sociétés de service en automatique. Ces compétences permettent d'accéder aux secteurs de la production, automatisation des chaînes de production et de fabrication, péri-informatique industrielle, robotique, conception de salle de contrôle et de supervision ou domotique. Les compétences en contrôle-commande, leur permettront de travailler sur la conception du pilotage de nouvelles technologies en motorisation, ou des systèmes embarqués.

Pour la spécialisation IM-C²MAO les titulaires du Master spécialité Ingénierie Mécanique travaillent principalement dans des cabinets d'ingénierie et de conseil, des sociétés de productions (transports, métallurgie, matériaux, construction mécanique...), les services informatiques (développement de logiciels dédiés calcul, assistance technique...).

Pour la spécialisation ISECOM les diplômés exercent leur activité dans les entreprises relevant des secteurs des systèmes embarqués, des télécommunications, de l'électronique, de l'instrumentation, des intégrateurs et des grands utilisateurs de systèmes d'information et de télécoms.

Pour la spécialisation INSERSYG, la formation permet l'accès aux métiers d'ingénieur en conception de systèmes, ingénieur en recherche et développement, ingénieur d'études, ingénieur conseil, dans des domaines d'activités qui ne se limitent pas au transport ferroviaire et aux systèmes guidés mais qui sont très variés : transport, production, logistique, service, énergie, maintenance, conception, exploitation, management, etc.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

A court terme, les étudiants formés pourront intégrer des postes de type « ingénieur » de terrain, puis évoluer vers des postes à responsabilités (cadre dans des sociétés de production, chargé d'études, etc.). Ils seront capables d'intégrer des sociétés de type PME PMI, société de service, grands groupes industriels, etc.

Les étudiants CMI sont également formés pour des postes liés à l'innovation, à la RDI et pourront naturellement poursuivre des études en thèse pour obtenir une spécialisation renforcée.

- Chef de projet, Directeur/Directrice scientifique,
- Ingénieur conseil,
- Analyste et développeur Informatique d'Applications Scientifiques,
- Ingénieur d'études, Ingénieur de projet, Ingénieur de conception et développement, Responsable d'affaires
- Ingénieur, chef de projet, en automatisme et système,
- Spécialiste en contrôle commande,
- Responsable de Production
- Ingénieur R&D en Informatique Industrielle,
- Ingénieur développement logiciel embarqué temps réel
- Ingénieur de recherche appliquée Ingénieur calcul,
- Ingénieur Support Technique en Applications Scientifiques,
- Ingénieur conception et fabrication des équipements de télécommunication,
- Ingénieur d'exploitation d'un réseau de télécommunication,
- Ingénieur conseil et mise en œuvre de systèmes de télécommunication,
- Ingénieur conseil et mise en œuvre de systèmes électroniques embarqués,
- Chef de projet intégration de systèmes,
- Chef de projet systèmes embarqués pour le ferroviaire
- Responsable recherche et développement dans le domaine des télécoms et des réseaux.

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 4 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 744 €
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)	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) G1X77 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance électrique, électronique et automatismes · tension 5/5 (Très élevée) H0X91 — Techniciens du dessin industriel · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs 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)
Projets de recrutement (BMO 2026)	55 275
Jugés difficiles à recruter	49 %
Emplois saisonniers	4 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maitrise et assimilés des industries de process G1X77 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance électrique, électronique et automatismes H0X91 — Techniciens du dessin industriel H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs 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)

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, VAE

Enseignants, enseignants-chercheurs et professionnels

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	9 078 €
Selon la branche	8 500 € – 9 656 €
Prise en charge	Branches concernées
9 078 €	Valeur par défaut · 211 branches
9 656 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
8 500 €	CPNE Branche Caoutchouc

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	04/03/2021
-------------------------------------	------------

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/23305/>