

Automatique et systèmes électriques

RNCP35322 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	255, 201
Formacode(s)	24431, 24340
Code(s) ROME	H1402, H1208, H1504, H1209, H1206
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	30/06/2024

Certificateur(s)

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

UNIVERSITE DE LILLE · SIRET : 13002975400012

CENTRALE LILLE INSTITUT · SIRET : 19590349700012

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le master est un diplôme national de l'enseignement supérieur conférant à son titulaire le grade universitaire de master. Il confère les mêmes droits à tous ses titulaires, quel que soit l'établissement qui l'a délivré.

Le master atteste l'acquisition d'un socle de connaissances et de compétences majoritairement adossées à la recherche dans un champ disciplinaire ou pluridisciplinaire. Le master prépare à la poursuite d'études en doctorat comme à l'insertion professionnelle immédiate après son obtention et est organisé pour favoriser la formation tout au long de la vie.

Les parcours de formation en master tiennent compte de la diversité et des spécificités des publics accueillis en formation initiale et en formation continue.

ACTIVITÉS VISÉES

- Conception, validation et implémentation de systèmes électriques, électrotechniques ou automatiques
- Conception et fabrication des équipements en systèmes électriques et systèmes automatiques
- Dimensionnement et modélisation d'un réseau électrique
- Recherche et développement dans les domaines de l'électrotechnique et de l'automatique
- Conception de systèmes électriques ou automatiques adaptés dans les domaines des transports, des systèmes embarqués, des bâtiments...
- Conseil dans la mise œuvre de systèmes électriques, électrotechnique, automatique et d'informatique industrielle
- Réponses aux évolutions et aux défis en ce qui concerne :
 - les systèmes automatisés plus intelligents (parcours « Systèmes, Machines autonomes et Réseaux de Terrains », SMaRT),
 - les véhicules plus propres et plus intelligents (parcours « Véhicules Intelligents Electriques »(VIE),
 - des systèmes électriques à faible impact environnemental (parcours « Electrical Engineering for Sustainable Development », E2SD, enseigné entièrement en Anglais),
 - des réseaux électriques plus interconnectés (parcours « Gestion des Réseaux d'Energie Electrique », (GR2E).

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Concevoir et développer l'architecture de systèmes automatisés complexes
- Maîtriser les outils de modélisation et leurs évolutions en vue de la résolution des problèmes multi-physiques

- Gérer et contrôler les systèmes complexes par des techniques de modélisation, d'optimisation, d'acquisition et de traitements des données
- Concevoir et réaliser des systèmes de conversion d'énergie électrique
- Conduire et surveiller des systèmes complexes et des systèmes électriques et automatiques
- Dimensionner un système de conversion d'énergie électrique
- Gérer/Piloter un système de conversion d'énergie électrique
- Savoir modéliser et commander un système complexe
- Analyser les comportements et les défaillances des systèmes automatiques

Selon le parcours :

- Analyser et mettre en œuvre les systèmes de conversion d'énergie électrique
- Comprendre et analyser les processus continus et discrets
- Appliquer les méthodes d'analyse spectrale sur les systèmes
- Simuler des systèmes de conversion d'énergie
- Simuler des systèmes automatisés
- Piloter des systèmes de conversion d'énergie
- Gérer des systèmes de transport innovant
- Gérer des réseaux électriques de nouvelle génération
- Développer des systèmes énergétiques plus efficaces
- Automatiser des processus complexes
- Se situer dans un environnement socio-professionnel et interculturel, national et international, pour s'adapter et prendre des initiatives
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale
- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet
- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'auto-évaluer pour améliorer sa pratique
- 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
- Évaluer et s'auto-évaluer 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

Blocs de compétences

RNCP35322BC01 — Usages avancés et spécialisés des outils numériques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention
- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou

plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le certificateur met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.

RNCP35322BC02 — Développement et intégration de savoirs hautement spécialisés

LISTE DE COMPÉTENCES

- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale
- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines
- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines
- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux
- 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 en respect des évolutions de la réglementation

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.

RNCP35322BC03 — Communication spécialisée pour le transfert de connaissances

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.

RNCP35322BC04 — Appui à la transformation en contexte professionnel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles
- Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation,

évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.

RNCP35322BC05 — Développement personnel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Se situer dans un environnement socio-professionnel
- S'adapter et prendre des initiatives
- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'auto-évaluer pour améliorer sa pratique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.

RNCP35322BC06 — Mise en oeuvre des méthodes et outils dans le champ disciplinaire EEA (électriques, électrotechniques et automatiques)

LISTE DE COMPÉTENCES

- Concevoir et développer l'architecture de systèmes automatisés complexes
- Concevoir et surveiller des systèmes électriques
- Concevoir des systèmes électriques, électrotechniques et automatiques
- Dimensionner et modéliser un réseau électrique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- C.33 : réparation et installation de machines et d'équipement
C.30 : construction aéronautique et spatiale
C.25 : traitement et revêtement des métaux; usinage
D.35 : production, transport et distribution d'électricité

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieurs en bureaux d'études ou en entreprises industrielles pour la conception ou l'amélioration des équipements électriques et/ou automatiques.
Spécialistes robotique, automatismes, et systèmes embarqués.
Ingénieurs qualité
Commerciaux spécialisés
Agents/managers des services spécialisés (formation, mise à jour, dépannage, SAV)

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)	2 606 €

Familles professionnelles (FAP)	G1X77 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance électrique, électronique et automatismes · tension 5/5 (Très élevée) H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) 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) 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)	28 010
Jugés difficiles à recruter	46 %
Emplois saisonniers	6 %
Familles professionnelles (FAP)	G1X77 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance électrique, électronique et automatismes H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire H0X90 — Techniciens du contrôle qualité 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 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, VAE

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

- 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 — FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

- 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

Composition définie par le Code de l'éducation : article L613-4 modifié par la loi n°2016-1088 du 8 août 2016 - art. 78

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	9 119 €
Selon la branche	8 000 € – 9 313 €
Prise en charge	Branches concernées
9 119 €	Valeur par défaut · 205 branches

9 313 €	CPNE Entreprises des activités du déchet et de la propreté urbaine, CPNEF de l'audiovisuel
8 500 €	CPNE Branche Caoutchouc, CPNEFP de la métallurgie
9 250 €	CPNE des Télécoms
9 237 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
9 000 €	CPNEFP ICGV entreprises de la viande
8 000 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	30/06/2024
Date de dernière délivrance possible	30/06/2024

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP39060

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/35322/>