

Répertoire national des certifications professionnelles

MASTER - Electronique, énergie électrique, automatique (fiche nationale)

Active

N° de fiche

RNCP34117**Nomenclature du niveau de qualification : Niveau 7****Code(s) NSF :**

- 201 : Technologies de commandes des transformations industrielles
- 227u : Surveillance d'installations de production d'énergie, de climatisation
- 255 : Electricité, électronique

Formacode(s) :

- 24472 : automatisation
- 31676 : bureau études
- 32062 : recherche développement
- 24273 : architecture réseau
- 24354 : électronique

Date d'échéance de l'enregistrement : 31-08-2024**CERTIFICATEUR(S)**

Nom légal	Nom commercial	Site internet
Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation	-	-
UNIVERSITE D'AIX MARSEILLE	-	-
ECOLE CENTRALE DE LYON	-	-
CENTRALESUPELEC	-	-
CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS	-	-
INSTITUT MINES TELECOM	-	-
INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE TOULOUSE	-	-
INSTITUT POLYTECHNIQUE DE GRENOBLE	-	-
UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1	-	-
UNIVERSITE D ARTOIS	-	-
UNIVERSITE DIJON BOURGOGNE	-	-
UNIVERSITE DE CAEN NORMANDIE	-	-
UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE	-	-

Gestion des services

UNIVERSITE DE HAUTE ALSACE	-	-
UNIVERSITE DE LORRAINE	-	-
UNIVERSITE DE MONTPELLIER	-	-
UNIVERSITE DE NANTES	-	-
UNIVERSITE DE PAU ET DU PAYS DE L'ADOUR	-	-
UNIVERSITE DE PERPIGNAN VIA DOMITIA	-	-
UNIVERSITE AMIENS PICARDIE JULES VERNE	-	-
UNIVERSITE DE REIMS CHAMPAGNE-ARDENNE	-	-
UNIVERSITE LE HAVRE NORMANDIE	-	-
UNIVERSITE GRENOBLE ALPES	-	-
UNIVERSITE JEAN MONNET SAINT ETIENNE	-	-
UNIVERSITE DE NICE	-	-
UNIVERSITE DE MARNE LA VALLEE	-	-
COMMUNAUTE D UNIVERSITES ET ETABLISSEMENTS UNIVERSITE PARIS SACLAY	-	-
UNIVERSITE PAUL SABATIER TOULOUSE III	-	-
UNIVERSITE DE RENNES I	-	-
SORBONNE UNIVERSITE	-	-
CY CERGY PARIS UNIVERSITE	-	-

RÉSUMÉ DE LA CERTIFICATION

Objectifs et contexte de la certification :

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 :

- Participation à un projet de recherche ou développement dans le domaine de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique
- Développement de solutions innovantes mettant en œuvre des techniques à haut niveau d'expertise dans le domaine de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique

- Analyse d'un problème multidisciplinaire dans un large champ de sciences appliquées : l'électronique, l'énergie électrique et l'automatique
- Mise en œuvre de techniques de conception, de programmation, de contrôle, de supervision dans le domaine de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique
- Animation d'équipes de recherche, de développement et en bureau d'étude.
- Mise au point de techniques, installation et maintenance d'appareillages dans les domaines de l'instrumentation et du génie électrique.

Compétences attestées :

- Mettre en œuvre une démarche expérimentale : utiliser les appareils et les techniques de mesure les plus courants ; identifier les sources d'erreur ; analyser des données expérimentales et envisager leur modélisation ; valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux,
- Développer des logiciels d'acquisition et d'analyse de données,
- Analyser des problèmes dans le champ de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique à l'aide d'outils mathématiques et statistiques,
- Concevoir des programmes informatiques dans le champ de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique et utiliser divers langages,
- Intégrer des systèmes électroniques et informatiques complexes incluant le traitement et l'analyse de données issues de systèmes connectés,
- Mettre en œuvre et analyser des nouvelles technologies d'interaction humain-machine,
- Concevoir des systèmes dans le champ de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique tenant compte de problématiques environnementales, notamment la maîtrise de l'énergie,
- Analyser un problème dans le domaine des systèmes embarqués, pour en concevoir les parties logicielles et matérielles.
- Caractériser des micro ou nanodispositifs
- Concevoir des systèmes matériels et logiciels en utilisant les technologies standards (micro contrôleurs ou DSP) et les technologies intégrées de l'électronique et de la microélectronique (ASIC ou FPGA).
- 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
- 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
- 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
- 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

Dans certains établissements, d'autres compétences spécifiques peuvent permettre de décliner, préciser ou compléter celles proposées dans le cadre de la mention au niveau national. Pour en savoir plus se reporter au site de l'établissement.

Modalités d'évaluation :

Les modalités du contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances, compétences et blocs de compétences constitutifs du diplôme. Ces éléments sont appréciés soit par un contrôle continu et régulier, soit par un examen terminal, soit par ces deux modes de contrôle combinés. Concernant l'évaluation des blocs de compétences, 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. Chaque ensemble d'enseignements a une valeur définie en crédits européens (ECTS). Pour l'obtention du grade de master, une référence commune est fixée correspondant à l'acquisition de 120 ECTS au-delà du grade de licence.

BLOCS DE COMPÉTENCES

N° et intitulé du bloc	Liste de compétences	Modalités d'évaluation
RNCP34117BC01 Usages avancés et spécialisés des outils numériques	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	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.
RNCP34117BC02 Développement et intégration de savoirs hautement spécialisés	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	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.

	<p>procédures et intégrer les savoirs de différents domaines</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>RNCP34117BC03</p> <p>Communication spécialisée pour le transfert de connaissances</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>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.</p>
<p>RNCP34117BC04</p> <p>Appui à la transformation en contexte professionnel</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>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.</p>

Description des modalités d'acquisition de la certification par capitalisation des blocs de compétences et/ou par équivalence :

Les modalités d'acquisition de la certification par capitalisation des blocs de compétences et/ou par équivalence sont définies par chaque certificateur accrédité qui met en œuvre les dispositifs qu'il juge adaptés. Ces modalités peuvent être modulées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.

Secteurs d'activités :

- C26.1 : Fabrication composants et cartes électroniques
- C27 : Fabrication d'équipements électriques
- D35.1 : Production, transport et distribution d'électricité
- M72 : Recherche-développement scientifique
- M74.9 : Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques

Type d'emplois accessibles :

- Concepteur de systèmes de communication,
- Ingénieur développement de composants,
- Ingénieur Temps-Réel – embarqué,
- Ingénieur R&D,
- Ingénieur en électronique de puissance,
- Ingénieur électronique embarquée,
- Ingénieur FPGA,
- Ingénieur microélectronique,
- Ingénieur en bureau d'études,
- Ingénieur en production,
- Ingénieur en contrôle qualité,
- Chargé d'affaires dans le domaine des installations électriques,
- Ingénieur technico-commercial,
- Responsable de projets dans les métiers liés à l'automatisation des processus industriels,
- Chef de projet,
- Responsable maintenance et diagnostic,
- Ingénieur d'essais et de mise en service,
- Formateur,
- Ingénieur électronique,
- Ingénieur instrumentation,
- Ingénieur automaticien,

Code(s) ROME :

- M1804 - Études et développement de réseaux de télécoms
- H1208 - Intervention technique en études et conception en automatisme
- H1202 - Conception et dessin de produits électriques et électroniques
- H1209 - Intervention technique en études et développement électronique
- H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

Références juridiques des réglementations d'activité :

VOIES D'ACCÈS

Le cas échéant, prérequis à la validation des compétences :

Validité des composantes acquises :

Voie d'accès à la certification	Oui	Non	Composition des jurys
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		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
En contrat d'apprentissage	X		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
Après un parcours de formation continue	X		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
En contrat de professionnalisation	X		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
Par candidature individuelle		X	-
Par expérience	X		Composition définie par le Code de l'éducation : article L613-4 modifié par la loi n°2016-1088 du 8 août 2016 - art. 78

	Oui	Non
Inscrite au cadre de la Nouvelle Calédonie		X

Gestion des services

	Oui	Non
Inscrite au cadre de la Polynésie française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS PROFESSIONNELLES, CERTIFICATIONS OU HABILITATIONS

Lien avec d'autres certifications professionnelles, certifications ou habilitations : Non

BASE LÉGALE

Référence au(x) texte(s) réglementaire(s) instaurant la certification :

Date du JO / BO	Référence au JO / BO
-	<ul style="list-style-type: none"> - Arrêté du 22 janvier 2014 fixant les modalités d'accréditation d'établissements d'enseignement supérieur - Arrêté du 22 janvier 2014 fixant le cadre national des formations conduisant à la délivrance des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master - Arrêté du 25 avril 2002 relatif au diplôme national de master, publié au J.O du 27 avril 2002 - Arrêté du 4 février 2014 fixant la nomenclature des mentions du diplôme national de master - Arrêté du 30 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 22 janvier 2014 fixant le cadre national des formations conduisant à la délivrance des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master

Référence des arrêtés et décisions publiés au Journal Officiel ou au Bulletin Officiel (enregistrement au RNCP, création diplôme, accréditation...) :

Date du JO / BO	Référence au JO / BO
-	<ul style="list-style-type: none"> Aix-Marseille Université, arrêté du : 17/05/2018 Centrale Lyon, arrêté du : 07/06/2016 CentraleSupélec, arrêté du : 06/07/2017 Cnam Paris, arrêté du : 28/01/2019 Institut Mines-Télécom, arrêté du : 19/07/2017 Institut national polytechnique de Toulouse, arrêté du : 05/04/2016 Institut polytechnique de Grenoble, arrêté du : 05/07/2016 Université Claude Bernard - Lyon 1, arrêté du : 28/06/2016 Université d'Artois, arrêté du : 25/06/2015 Université de Bourgogne - Dijon, arrêté du : 18/04/2017 Université de Caen Normandie, arrêté du : 28/09/2017 Université de Clermont Auvergne, arrêté du : 23/03/2017 Université de Haute Alsace - Mulhouse, arrêté du : 22/06/2018 Université de Lorraine, arrêté du : 19/02/2018 Université de Montpellier, arrêté du : 05/02/2018 Université de Nantes, arrêté du : 19/07/2017 Université de Pau et des Pays de l'Adour, arrêté du : 24/02/2017

Université de Perpignan Via Domitia, arrêté du : 06/11/2017
 Université de Picardie Jules Verne - Amiens, arrêté du : 22/03/2018
 Université de Reims Champagne-Ardenne, arrêté du : 18/05/2018
 Université du Havre, arrêté du : 08/06/2017
 Université Grenoble Alpes, arrêté du : 11/07/2016
 Université Jean Monnet - Saint Etienne, arrêté du : 28/06/2016
 Université Nice , arrêté du : 29/05/2018
 Université Paris-Est Marne-La-Vallée, arrêté du : 15/04/2016
 Université Paris-Saclay, arrêté du : 10/07/2015
 Université Paul Sabatier - Toulouse 3, arrêté du : 01/06/2016
 Université Rennes 1, arrêté du : 23/06/2017
 Sorbonne université, arrêté du : 26/07/2019
 CY Cergy Paris Université, arrêté du : 04/06/2020

Référence autres (passerelles...) :

Date du JO / BO	Référence au JO / BO
-	- Décret VAE – Code de l'éducation : article L 613-3 modifié par la loi n° 2015-366 du 31 mars 2015 - Décret n° 2017-1135 du 4 juillet 2017 relatif à la mise en œuvre de la validation des acquis de l'expérience

Date d'effet de la certification	01-09-2019
Date d'échéance de l'enregistrement	31-08-2024

POUR PLUS D'INFORMATIONS

Statistiques :

Lien internet vers le descriptif de la certification :

http://univ-amu.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique (http://univ-amu.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique) http://www.ec-lyon.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique (http://www.ec-lyon.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique)
http://www.centralesupelec.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique (http://www.centralesupelec.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique)
http://www.cnam.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique (http://www.cnam.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique)
https://www.imt.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique (https://www.imt.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique) www.inp-toulouse.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique (http://www.inp-toulouse.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique) www.grenoble-inp.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique (http://www.grenoble-inp.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique) https://www.univ-lyon1.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique (https://www.univ-lyon1.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique) http://www.univ-artois.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique (http://www.univ-artois.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique) http://u-bourgogne.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique ([http://u-](http://u-bourgogne.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique)

bourgogne.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
http://www.unicaen.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
(http://www.unicaen.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique) https://www.u-cergy.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
(https://www.u-cergy.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique)
https://www.uca.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
(https://www.uca.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique)
https://www.uha.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
(https://www.uha.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique) http://www.univ-lorraine.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
(http://www.univ-lorraine.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique)
https://www.umontpellier.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
(https://www.umontpellier.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique) http://www.univ-nantes.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
(http://www.univ-nantes.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique) https://www.univ-pau.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
(https://www.univ-pau.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique) https://www.univ-perp.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
(https://www.univ-perp.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique) http://www.u-picardie.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
(http://www.u-picardie.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique) http://www.univ-reims.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
(http://www.univ-reims.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique) https://www.univ-lehavre.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
(https://www.univ-lehavre.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique) https://www.univ-grenoble-alpes.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
(https://www.univ-grenoble-alpes.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique) https://www.univ-st-etienne.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
(https://www.univ-st-etienne.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique)
http://unice.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
(http://unice.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique) http://www.u-pem.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
(http://www.u-pem.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique) https://www.universite-paris-saclay.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
(https://www.universite-paris-saclay.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique) http://www.univ-tlse3.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
(http://www.univ-tlse3.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique) https://www.univ-rennes1.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique
(https://www.univ-rennes1.fr/master/Electronique_energie_electrique_automatique)

Le certificateur n'habilite aucun organisme préparant à la certification

Référentiel d'activité, de compétences et d'évaluation :

Référentiel d'activité, de compétences et d'évaluation
(<https://certifpro.francecompetences.fr/webapp/services/enregistrementDroit/documentDownload/19275/32988>)