

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 25654**

Intitulé

MASTER : MASTER Master Electrique, électronique et informatique industrielle, spécialité Energie électrique

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université de Lorraine, Ministère de l'Enseignement Supérieur	Président de l'université de Lorraine, Recteur de l'académie, chancelier des universités

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1967)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

255 Electricite, électronique

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

La gestion et la distribution de l'énergie posent encore de nombreux problèmes en particulier dans les systèmes embarqués. Ces problèmes concernent aussi bien les machines, que l'électronique de puissance ou la commandes des ensembles convertisseurs statiques – machines électriques. Les activités visées par le diplôme recouvrent plusieurs domaines de compétences :

- L'intégration de machines électriques dans les véhicules électriques et hybrides, le remplacement ou l'hybridation d'actionneurs mécaniques ou hydrauliques par des actionneurs électriques (boîte de vitesse électromécanique, suspension électromagnétique active, avion « plus électrique »), l'introduction de notion de recyclage dès la conception des machines nécessitent de repenser la structure des machines électriques et les matériaux utilisés pour les construire ;

- L'association quasi systématique des actionneurs avec des composants de puissance destinés à assurer une fonction particulière vis-à-vis de l'actionneur tout en préservant le réseau d'alimentation ou en autorisant des modes de fonctionnement dégradés imposent des connaissances sur les constituants et l'architecture des convertisseurs statiques ;

- L'intégration de nouveaux dispositifs d'alimentation ou de stockage d'énergie (supercapacités, nouvelles technologies de batterie, pile à combustible,...) conduit à repenser les modes de gestion de l'énergie et de contrôle des échanges à l'intérieur des systèmes.

1) Modéliser les composants des systèmes du génie électrique (lignes de transport, machines électriques, transformateurs, électronique de puissance), tant pour un fonctionnement en régime permanent qu'en régime transitoire.

2) Utiliser ces modèles pour étudier un système comportant plusieurs composants (chaîne de traction d'un véhicule électrique par exemple).

3) Comprendre les perturbations au sein des systèmes électrotechniques (harmoniques dans les réseaux, défauts de type court-circuit ou ouverture de phase) et les solutions techniques pour les réduire.

4) Maîtriser les connaissances fondamentales pour la conception des dispositifs (dimensionnement des actionneurs, conception d'alimentations électroniques).

Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

Le diplômé travaille au sein d'entreprises ou de laboratoires de recherche publiques ou privés qui conçoivent ou installent des équipements, des systèmes ou des produits à usage professionnel, industriel, domestique ou de laboratoire et qui comprennent des systèmes électrotechniques dans la production, la gestion et l'utilisation de l'énergie électrique. Il peut également préparer un doctorat afin de s'orienter vers les métiers de la recherche publique ou privée.

Cadre technique d'études-recherche-développement (Ingénieur, produits nouveaux, en automobile, électrotechnicien, énergies renouvelables)

Cadre technique de la production (électrotechnique)

Cadre technique d'entretien, maintenance, travaux neufs

Cadre technique d'études scientifiques et de recherche

Ingénieur de conception

Ingénieur d'applications

Chargé d'affaires

Codes des fiches ROME les plus proches :

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H2502 : Management et ingénierie de production

H2604 : Montage de produits électriques et électroniques

F1106 : Ingénierie et études du BTP

K2402 : Recherche en sciences de l'univers, de la matière et du vivant

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Le master est ouvert à la formation continue et en particulier aux contrats de professionnalisation avec une alternance formation-entreprise à intervalle de 4 semaines entières pendant les 6 premiers mois et à temps plein en entreprise sur les 6 derniers mois.

Descriptif des composantes de la certification

1ère année obligatoire

Harmonisation (6 crédits)
 Technologie électronique (3 crédits)
 Capteurs et Instrumentation programmable (6 crédits)
 Traitement numérique des signaux (3 crédits)
 Composants de puissance (6 crédits)
 Outils de calcul et principes de fonctionnement de dispositifs électrotechniques (6 crédits)
 Energie électrique : modélisation des circuits et distribution (6 crédits)
 Machines électriques à courant alternatif (6 crédits)
 Travaux pratiques d'électrotechnique (6 crédits)
 Réglage de vitesse des machines électriques (3 crédits)

Au choix

Hydraulique - Mécanique (3 crédits) - Thermique dans les machines électriques (3 crédits)
 Chauffage électrique industriel (3 crédits) - Connaissance de l'entreprise (3 crédits)

2ème année obligatoire

Régimes dynamiques des ensembles convertisseurs-machines (6 crédits)
 Dimensionnement des actionneurs électriques (6 crédits)
 Réseau électrique et qualité de l'énergie (3 crédits)
 Commande des machines électrique (3 crédits)
 Travaux pratique du Génie Electrique (3 crédits)
 Application des supraconducteurs en électrotechnique (3 crédits)
 Systèmes électrotechniques (3 crédits)
 Projets tutorés ou rapport de contrat professionnel (6 crédits)
 Stage en entreprise ou stage recherche (18 crédits)

Au choix

Prévention des risques électriques (3 crédits)
 Eclairage (3 crédits) - Energies renouvelables (3 crédits)
 Gestion d'équipe et communication (3 crédits)

Validité des composantes acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUI NON		COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Enseignants et professionnels ayant contribué aux enseignements (loi n° 84-52 du 26/01/1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)
En contrat d'apprentissage	X		Personnes ayant contribué aux enseignements (Loi n°84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)
Après un parcours de formation continue	X		Enseignants et professionnels ayant contribué aux enseignements (loi n° 84-52 du 26/01/1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)
En contrat de professionnalisation	X		Enseignants et professionnels ayant contribué aux enseignements (loi n° 84-52 du 26/01/1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE	X		Jury d'enseignants et de professionnels, selon composition votée par le Conseil d'administration de l'Université de Lorraine

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
------------------------------------	-------------------------------------

Base légale

Référence du décret général :

Arrêté du 25 avril 2002 publié au JO du 27 avril 2002, relatif au diplôme national de master

Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

Arrêté du 2 juillet 2013 relatif aux habilitations de l'Université de Lorraine à délivrer des diplômes nationaux

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Décret n° 2002-590 du 24 avril 2002 relatif à la validation des acquis de l'expérience par les établissements d'enseignement supérieur

Références autres :**Pour plus d'informations****Statistiques :**

<http://www.insertion.univ-lorraine.fr>

Autres sources d'information :

Site de l'Université de Lorraine : www.univ-lorraine.fr > Etudier à l'UL> Offre de formation

[Université de Lorraine](#)

Lieu(x) de certification :

[Université de Lorraine](#)

Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :

[Université de Lorraine - Nancy](#)

Historique de la certification :