

SYSTEMES EMBARQUES ET ENERGIE SPECIALITE ENERGIE ELECTRIQUE

RNCP9965 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	255
Code(s) ROME	H1206, M1805
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/10/2019

Certificateur(s)

Université Henri Poincaré (Nancy) Nancy I

<http://www.uhp-nancy.fr>

Institut national polytechnique de Lorraine (INPL)

Université de technologie Belfort Montbéliard

<http://www.utbm.fr>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Liste des activités visées par le diplôme, le titre ou le certificat

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 ;

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences ou capacités évaluées

- 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) Sensibiliser les étudiants aux 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) Fournir toutes les connaissances fondamentales pour la conception des dispositifs (dimensionnement des actionneurs, conception d'alimentations électroniques).

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Secteurs d'activités:

Secteurs d'activités

Ces professionnels travaillent dans le secteur industriel, tant au niveau de la production et de la conception que de la recherche et développement (intégrateur de systèmes électriques, sidérurgie, automobile, producteurs d'électricité, recherche public et privée...).

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Types d'emplois accessibles

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

Cadre technique de la production (électronique)

Cadre technique d'entretien, maintenance, travaux neufs

Cadre technique d'études scientifiques et de recherche

Ingénieur de conception

Ingénieur conception assistée par ordinateur (CAO)

Ingénieur d'applications

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)	2 910 €
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)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement 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)	42 755
Jugés difficiles à recruter	50 %
Emplois saisonniers	2 %
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement 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, Contrat de professionnalisation, Candidature individuelle, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION, CANDIDATURE INDIVIDUELLE

oui : jury nommé par niveau par le président sur proposition de chaque équipe pédagogique

COMPOSITION DU JURY — VAE

VAE - jury composé du VP CEVU, 3 enseignants chercheurs issus du CEVU, 2 professionnels, 3 enseignants du jury de diplôme, 2 professionnels, l'enseignant-relais VAE

Base légale

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

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/9965/>