

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 22434**

Intitulé

MASTER : MASTER Sciences, technologies, santé ; Mention Electronique, énergie électrique, automatique ;

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université de Perpignan Via Domitia, Ministère chargé de l'enseignement supérieur	Président de l'Université de Perpignan, Recteur de l'Académie de Montpellier

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1969)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

201n Conception en automatismes et robotique industriels, en informatique industrielle

Formacode(s) :

24454 automatisme informatique industrielle, 24431 maintenance système automatisé

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Parcours-type : Automatique et systèmes embarqués pour la gestion des énergies

Le titulaire de cette certification peut exercer les activités (ou fonctions) suivantes:

- 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.
- Utiliser ces modèles pour étudier un système comportant plusieurs composants (chaîne de traction d'un véhicule électrique par exemple).
- 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.
- Maîtriser les connaissances fondamentales pour la conception des dispositifs (dimensionnement des actionneurs, conception d'alimentations électroniques).

- Apporter un appui technique aux services production, qualité, maintenance, ...
- Déterminer des composants d'architecture, des technologies, des équipements, des outils supports et les intégrer selon les spécifications
- Définir et mettre en œuvre les normes, standards, méthodes, outils et procédures (qualité, sécurité, ...) de fiabilisation, d'études ou de productions informatiques
- Identifier les dysfonctionnements, les besoins d'évolution et déterminer les actions correctives avec la production, la qualité, les bureaux d'études, ...
- Contrôler l'application des procédures et analyser les données d'activité de la production (taux de retour, temps de fabrication, ...)
- Concevoir et définir les procédés de fabrication et faire évoluer les projets et les dossiers de fabrication ou d'industrialisation
- Administrer un système de Gestion de Base de Données -SGBD-
- Administrer un système embarqué
- Mettre en place les procédures techniques d'exploitation, d'utilisation et de sécurité des équipements informatiques
- Superviser et vérifier l'état des ressources informatiques, réaliser les sauvegardes et les archivages de données
- Surveiller le fonctionnement de ressources d'exploitation spécifiques: applicatifs et logiciels, bases de données, couches logiciels, espaces disques, réseaux de télécoms, serveurs, systèmes
- Réaliser l'analyse fonctionnelle de l'installation et la décliner en un programme d'automatisation
- Effectuer la saisie, la réinitialisation ou la modification du programme d'automatisation et le transférer vers un automate programmable
- Déterminer le matériel d'automatisation, les logiciels et l'architecture réseau de l'installation
- Suivre et actualiser la configuration et l'architecture des systèmes d'informations en fonction des évolutions
- Réaliser la programmation de composants programmables, de cartes électroniques, logiciels, automates...

Le titulaire de cette certification possède 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.

Le titulaire de cette certification possède des compétences générales:

- techniques de modélisation et de contrôle/commande des systèmes
- développement d'une instrumentation innovante et de la conception de systèmes embarqués à base de composants programmables
- conversion électrique des énergies renouvelables
- transport et de la distribution de l'énergie électrique
- gestion de la production décentralisée.

- Automatismes
- Optoélectronique
- Conversion d'énergie
- Traitement du signal
- Ingénierie d'exploitation
- Architecture des systèmes électroniques
- Utilisation d'Automate Programmable Industriel
- Programmation informatique
- Principes d'intégration de matériels et de logiciels
- Modélisation informatique
- Méthodes d'analyse de la performance
- Informatique industrielle
- Electronique
- Normes de sécurité électrique

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

Ces professionnels travaillent 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.

Emplois de cadre dans le domaine, voire d'intégrer des structures privées de Recherche et Développement (R&D). L'enseignement supérieur et la recherche (académique) est une autre perspective qui leur est offerte.

Ces professionnels peuvent prétendre aux emplois suivants:

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 :

H2604 : Montage de produits électriques et électroniques

M1805 : Études et développement informatique

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

I1102 : Management et ingénierie de maintenance industrielle

H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composants de la certification :

SEMESTRE 1 - M1 - COMMUN ELEC, AUTO, INFORM

S1UE1 - Composants

Architecture & Modélisation de composants actifs (4 ECTS)

Fabrication de composants et de circuits (4 ECTS)

S1UE2 - Automatique 1

Introduction aux techniques de l'I.A en Mod Et Com (4 ECTS)

Systèmes à événements discrets 1 (4 ECTS)

S1UE3 - Informatique 1

- Algorithmique et programmation 1 (3 ECTS)
- Conduite de projet (2 ECTS)
- Réseaux (3 ECTS)

S1UE4 - Formation générale

- Anglais scientifique (3 ECTS)
- Communication et insertion professionnelle (1.5 ECTS)
- Préparation au C2I niveau 2 - Métiers de l'ingénieur (1.5 ECTS)

SEMESTRE 2 - M1 - ELEC, AUTO, INFORM PARC.EA

S2UE1 - Electronique métrologie

- Capteurs : description physique, électronique et métrologie (3 ECTS)
- Convertisseurs analogique et numérique (3 ECTS)
- Projet (3 ECTS)

S2UE2 - Automatique 2

- Automatique des systèmes échantillonnés (3 ECTS)
- Composants opto-électroniques (3 ECTS)
- Représentation d'état des systèmes (3 ECTS)

S2UE3 - Automatique-électronique

- Electronique intégrée analogique (3 ECTS)
- Filtrage analogique (3 ECTS)
- Modélisation et identification des systèmes (2 ECTS)
- Systèmes à événements discrets 2 (4 ECTS)

SEMESTRE 3 - M2 - ELEC, AUTO, INFORM PARC.EA

S3UE1 - Automatique - électronique 2

- Capteurs à fibres optiques (3 ECTS)
- Composants programables en systèmes embarqués (3 ECTS)
- Détection de fautes, Diagnostic, Supervision (3 ECTS)
- Gestion de l'énergie en systèmes embarqués (3 ECTS)

S3UE2 - Automatique - électronique 3

- Anglais scientifique (1 ECTS)
- Filtrage numérique (3 ECTS)
- Modélisation et commande floue (3 ECTS)
- Modélisation et commande neuronale (3 ECTS)
- Sensibilisation au monde de l'entreprise (2 ECTS)
- Sensibilisation au monde de la recherche (2 ECTS)

S3UE3 - Option EA

- Automatique des systèmes continus non-linéaires (3 ECTS)
- Bases de données pour le Web (3 ECTS)
- Contrôle optimal (3 ECTS)
- Electronique intégrée numérique (6 ECTS)
- Méthodes inverses (3 ECTS)
- Signaux et bruit (3 ECTS)

SEMESTRE 4 - M2 - ELEC, AUTO, INFORM PARC.EA

S4UE1 - Stage

- Projet Professionnalisant Partenaires - Université 3PU (30 ECTS)
- Stage Labo (30 ECTS)

Validité des composantes acquises : 5 an(s)

Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	60 %enseignants et 40 % de professionnels
En contrat d'apprentissage	X	60 %enseignants et 40 % de professionnels
Après un parcours de formation continue	X	60 %enseignants et 40 % de professionnels
En contrat de professionnalisation	X	60 %enseignants et 40 % de professionnels
Par candidature individuelle	X	60 %enseignants et 40 % de professionnels
Par expérience dispositif VAE prévu en 2002	X	Jury VAE composé d'une majorité d'enseignants chercheurs

	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

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

Renouvellement Arrêté du 19 juin 2015

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Décret n°2002-615 du 26 avril 2002 relatif à la validation des acquis de l'expérience pour la délivrance d'une certification professionnelle

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

Autres sources d'information :

Lieu(x) de certification :

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

Historique de la certification :