

Diplôme d'ingénieur Spécialité Systèmes électriques, en partenariat avec l'ATEE

Présentation

Publics / conditions d'accès

Prérequis :

Le recrutement s'effectue principalement sur des profils BTS ou DUT pour une intégration en première année (I1). De même des candidats ayant effectué une CPGE pourront, eux aussi, être admis. Les filières technologiques identifiées sont les suivantes :

- Électrotechnique
- Mécanique et automatismes industriels
- Conception de produits industriels
- Maintenance industrielle
- Conception industrielle
- Énergétique
- Génie électrique - Informatique industrielle
- Génie mécanique et productique
- Génie industriel et maintenance
- Bâtiment et génie civil
- Domotique
- Fluide énergie et environnement
- Contrôle industriel, régulation et automatique
- Systèmes électroniques.

Objectifs

Cette formation par apprentissage en 3 ans a pour objet de former des ingénieurs en systèmes électriques intelligents / Smart grids.

L'objectif est de former des ingénieurs dotés de compétences techniques (électrotechnique, électronique de puissance, conversion d'énergie, automatique, informatique...) destinés à exercer des fonctions d'encadrement dans la conception électrique, la gestion / exploitation des réseaux électriques / smart grids, la conduite de projets, la fabrication, la maintenance.

Simultanément ces mêmes ingénieurs doivent posséder une vision d'ensemble de l'entreprise et de ses services.

Véritable fil rouge de la formation, l'orientation résolument "Smart grids" (réseaux électriques intelligents) est présente tout au long du cursus.

Modalités de validation

Contrôle continu des séquences académiques. Validation professionnelle par le maître d'apprentissage. Avis de passage d'une année sur l'autre émis par une commission paritaire. Diplôme d'ingénieur délivré par le Cnam par un jury paritaire. Évaluation des séquences académiques : exception faite du test d'anglais (TOEIC ou Bulat niveau 3), les séquences académiques sont évaluées par contrôle continu. Chaque UE (Unité d'enseignement) est notée sur 20, prenant en compte les évaluations des travaux pratiques, des devoirs surveillés, des travaux personnels ou de groupes. Les UE d'un même bloc thématique de la même année se compensent. Évaluation des séquences en entreprise : à la fin de chaque séquence professionnelle, l'apprenti doit fournir un travail qui est évalué par une commission mixte école / entreprise (évaluation par le maître d'apprentissage et le tuteur pédagogique en fonction des objectifs fixés dans le livret d'apprentissage). Soutenances : en fin de 1^e et de 2^e année, le rapport annuel d'activités professionnelles en entreprise

🌟 Valide le 26-06-2019

Code : ING5000A

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

Responsabilité nationale :

EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Jean-luc THOMAS

Responsabilité

opérationnelle : Erwan LASTENNET

Niveau CEC d'entrée

requis : Niveau 5 (ex Niveau III)

Niveau CEC de sortie :

Niveau 7 (ex Niveau I)

Mode d'accès à la

certification :

- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

NSF : Spécialités

pluritechnologiques mécanique-electricite (250) , Electricite, électronique (255)

Métiers (ROME) :

Code CNCP : 19304

Code CertifInfo : 80052

Contact national :

Cnam centre de La Roche sur Yon

85016 La Roche-sur-Yon

cedex

02 51 44 98 28

laroche@cnam-paysdelaloire.fr

donne lieu à une soutenance devant un jury. En fin de 3e année, le mémoire est présenté pour l'obtention du diplôme d'ingénieur.

Compétences

L'ingénieur de la spécialité Systèmes Électriques du Cnam, en respectant une démarche qualité et en tenant compte de l'environnement peut :

- Élaborer et rédiger les spécifications techniques d'un cahier des charges.
- Déterminer et valider les protocoles de test répondant aux contraintes de sûreté de fonctionnement.
- Organiser le montage des équipements, assurer les tests jusqu'à la mise en service.
- Concevoir et commander de nouveaux composants ou systèmes complexes et tester ces composants et systèmes au sein d'une plate-forme d'essais
- Coordonner les études liées au développement d'un nouveau procédé industriel ou d'un produit
- Assurer la responsabilité de l'exploitation de sites de production d'énergie électrique.
- Conduire des études depuis la conception des projets jusqu'à leur réalisation.
- Piloter et organiser des services de maintenance de système de productions variés
- Définir et gérer l'ensemble des moyens nécessaires à la réalisation de projets.
- Diffuser, valoriser ses résultats.

Enseignements

180 ECTS

1ère année : **60 ECTS**

Intégration / cohésion du groupe	USEE72 0 ECTS
Anglais	USEEE3 2 ECTS
Bases de la physique appliquée à l'électricité	USEEE4 2 ECTS
Principes généraux des réseaux électriques 1	USEEG1 2 ECTS
Automatique 1	USEEG6 2 ECTS
Systèmes de production d'énergie électrique 1	USEEG9 2 ECTS
Outils mathématiques - 1	USEEE5 4 ECTS
Capteurs et instrumentation	USEED5 2 ECTS
Machines électriques 1	USEEF9 2 ECTS
Informatique : préparation au C2I niveau 1	USEE7J 2 ECTS
Algorithmique et programmation	USEED6 2 ECTS
Électronique générale et électronique de puissance	USEEE6 2 ECTS
Conversion d'énergie électrique	USEEE7 4 ECTS
Informatique industrielle	USEE7W 2 ECTS
Communication écrite et orale pour l'ingénieur 1	USEEH1 2 ECTS
Distribution électrique - rappels en électrotechnique	USEEC7 4 ECTS
Éclairage	USEED1 2 ECTS
Conditions de travail - éléments de physiologie humaine	USEEF6 2 ECTS
Eau, énergie et développement durable	USEE8K 2 ECTS
Période en entreprise	UAEE1L 18 ECTS

Deuxième année **60 ECTS**

Anglais / Préparation au TOEIC (ou BULATS niveau 3)	USEEE8
---	------------------------

	6 ECTS
Outils mathématiques - 2	USEEE9 2 ECTS
Outils mathématiques - 3	USEED3 2 ECTS
Réseaux électriques intelligents / Smart grids 1	USEEG4 2 ECTS
Stockage de l'énergie électrique	USEE7S 2 ECTS
Systèmes communicants	USEE7Z 2 ECTS
Automatique 2	USEE7T 2 ECTS
Machines électriques 2	USEEF8 2 ECTS
Asservissements appliqués	USEEC8 2 ECTS
Qualité d'énergie	USEEC9 2 ECTS
Compatibilité électromagnétique appliquée à l'électronique de puissance	USEEF1 2 ECTS
Systèmes de production d'énergie électrique 2	USEEF3 2 ECTS
Communication écrite et orale pour l'ingénieur 2	USEEH2 2 ECTS
Principes généraux des réseaux électriques 2	USEEG3 2 ECTS
Législation et réglementation des nuisances environnementales	USEE8L 2 ECTS
Période en entreprise	UAEE1M 26 ECTS

Troisième année **60 ECTS**

Retours d'alternance - entretiens - suivi individualisé	USEE73 0 ECTS
Thermique - énergétique	USEED4 2 ECTS
Systèmes réseaux communicants et intelligence distribuée	USEE7Y 2 ECTS
Management et organisation d'entreprise - Création d'entreprise	USEED7 2 ECTS
Réseaux électriques intelligents / Smart grids 2	USEEG5 2 ECTS
Contrôle des réseaux électriques	USEEF4 4 ECTS
Conception en électronique de puissance	USEEF5 2 ECTS

Management - gestion de projet	USEE8C 2 ECTS
Éléments de comptabilité - gestion appliqués à l'entreprise	USEED8 2 ECTS
La propriété industrielle, veille techno - Innovation - Analyse de la valeur	USEED9 2 ECTS
Ouverture à l'international	USEEF7 2 ECTS
Recyclage : valorisation et traitement des déchets	USEE8M 2 ECTS
Environnement territorial et développement durable / économie des marchés du carbone	USEEE1 2 ECTS
Période en entreprise et mémoire	UAEE1N 34 ECTS