



DEVENEZ INGÉNIEUR CNAM PAR L'APPRENTISSAGE !

Ingénieur Génie électrique /smart grids (bac+5)



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.

Compétences visées

L'objectif est de former des ingénieurs dotés de compétences techniques :

- électrique;
- électronique de puissance;
- conversion d'énergie;
- automatique;
- informatique...

La compétence Smart grids (réseaux électriques intelligents) est présente de manière transverse tout au long de la formation.

Exemples de projets

- Développer et mettre en place des micro-grids;
- Mettre en place des équipements pour une nouvelle installation de production et de stockage de l'énergie;
- Étudier la faisabilité technique et la rentabilité économique d'un projet à la convergence des technologies des systèmes électriques et celles de l'information et de la communication (Tic);
- Piloter la maintenance d'un parc éolien ou photovoltaïque;
- Optimiser et gérer la consommation énergétique des procédés/outils de production/installations...

Débouchés

Des métiers stratégiques :

- Ingénieur chargé d'affaires;
- Chef de projet;
- Ingénieur d'applications;
- Ingénieur de production;
- Ingénieur maintenance;
- Responsable d'exploitation en gestion d'énergie;
- Ingénieur R&D.

Publics

- Jeunes de moins de 30 ans, dans le cadre d'un contrat d'apprentissage.

Prérequis

Être titulaire d'un BTS ou DUT scientifique et technique.

Durée

La formation est organisée sur 3 ans, à raison de 2 à 3 semaines en formation suivies de 2 à 19 semaines en entreprise.

Conditions tarifaires

Pour les moins de 30 ans :

Dans le cadre de l'apprentissage :

- la formation est entièrement gratuite pour l'apprenti, en dehors de la participation aux frais de séjour à l'étranger;
- l'apprenti bénéficie d'une rémunération.

Pour l'entreprise :

Avantages liés au contrat d'apprentissage : consulter votre conseiller formation entreprises.

Le diplôme

Intitulé officiel : diplôme d'ingénieur Cnam spécialité génie électrique en partenariat avec l'ATEE.



Programme

1800 heures

Harmonisation

Intégration : Cohésion du groupe • Retours d'alternance – entretiens – suivi individualisé.

Anglais : Préparation à un test d'anglais niveau B2 (Toeic).

Sciences de l'ingénieur

Outils scientifiques : Bases de la physique appliquée à l'électricité • Outils mathématiques - Thermique/énergétique • Stockage de l'énergie électrique • Capteurs et actionneurs.

Informatique : Algorithmique et programmation • Systèmes réseaux communicants et intelligence distribuée • Systèmes communicants.

Spécialisation du parcours

Sciences et techniques fondamentales : Distribution électrique / Rappels en électrotechnique • Machines électriques • Principes généraux des réseaux électriques • Réseaux électriques intelligents / smart grids • Électronique générale et électronique de puissance • Conversion d'énergie électrique • Automatique • Asservissements appliqués • Contrôle des réseaux électriques • Informatique industrielle • Qualité d'énergie.

Sciences et techniques liées au métier : Éclairage • Conception en électronique de puissance • Compatibilité électromagnétique appliquée à l'électronique de puissance • Systèmes de production d'énergie électrique : énergies nucléaire, hydraulique, éolienne, photovoltaïque, marines, centrales solaires thermodynamiques, cogénération, production d'énergie renouvelable, pile à combustible.

Sciences économiques et humaines

Management/gestion appliquée à l'entreprise : Conditions de travail • Management - gestion de projet • Management et organisation d'entreprise : gestion financière, portefeuille d'activités... / Création d'entreprise • Comptabilité financière / gestion appliqués à l'entreprise • La propriété industrielle / Innovation (créativité et risques) / Analyse de la valeur et éco-conception • Ouverture internationale • Communication.

Développement durable : Eau, énergie et développement durable • Législation et réglementation des nuisances environnementales • Recyclage : valorisation et traitement des déchets • Environnement territorial.

Programme détaillé des modules, conditions d'expérience professionnelle et de délivrance du diplôme accessibles sur notre site avec le code diplôme ING500A

Méthodes mobilisées :

Pédagogie de l'alternance intégrative qui combine des enseignements académiques et des pédagogies actives s'appuyant sur l'expérience en entreprise et le développement des compétences. Équipe pédagogique constituée pour partie de professionnels. Un espace numérique de formation (ENF) est utilisé entre élèves et formateurs tout au long du cursus.

Modalités d'évaluation :

Chaque unité (UE/US, UA) fait l'objet d'une évaluation organisée en accord avec l'Établissement public (certificateur) dans le cadre d'un règlement national des examens.

Accessibilité :

Les formations du Cnam Pays de la Loire sont accessibles aux personnes en situation de handicap. Un référent Cnam est dédié à leur accompagnement (handi@cnam-paysdelaloire.fr).

Candidatez

Comment ?

- 1 Dossier de candidature à retirer auprès du centre Cnam de La Roche-sur-Yon
- 2 Renvoyer le dossier par mail
- 3 Tests de sélection et entretiens (techniques et motivation)
- 4 Recherche d'entreprise

L'admission devient définitive lors de la signature d'un contrat d'apprentissage avec une entreprise. L'apprenti ingénieur est recruté par l'entreprise et en devient salarié pendant la durée de sa formation.

Délai d'accès

Déposez votre candidature dès janvier afin de bénéficier de notre accompagnement à la recherche d'entreprise, jusqu'au démarrage de la formation.

Pourquoi choisir le Cnam ?

Plus de **500 apprentis ingénieurs** diplômés par an

Adhérent au pôle de compétitivité S2E2 (Sciences et Systèmes de l'Énergie Électrique), Smart electricity cluster

Membre du consortium **Smart Grid Vendée** (2013-18) :

- **plus grand démonstrateur d'Europe** de réseau électrique intelligent ;
- récompensé comme le projet le + innovant, catégorie Smart Réseaux (congrès Smart Grid de Paris).

Partenaire du **projet Smile** (Smart Ideas to Link Energies) :

- lauréat de l'appel à projet national Smart Grids
- objectif : devenir le territoire national de référence en réseaux électriques intelligents

La vie de l'école :

- BDE dynamique sur un campus universitaire (RU, salle de sport) à 30 km du bord de mer

Taux de réussite à l'examen :

89 % pour cette formation

+ mission à l'étranger de 2 mois minimum



Retrouvez les indicateurs de résultats sur notre site : <http://bit.ly/CnamIndicateurs>



Partenaires académiques :



Avec le soutien de :



La Roche-sur-Yon

laroche@cnam-paysdelaloire.fr

02 51 44 98 28

www.cnam-paysdelaloire.fr