

Diplôme ingénieur Génie électrique / smart grids

Intitulé officiel : Diplôme d'ingénieur Spécialité Génie électrique, en partenariat avec Think Smartgrids en apprentissage

Présentation

Publics / conditions d'accès

Prérequis :

Le recrutement s'effectue principalement sur des profils bac+3 (BUT, licence générale, voire licence professionnelle pour de très bons dossiers), des candidats ayant effectué une CPGE, ainsi que DUT pour une intégration en première année (I1, i.e. au semestre 5).

Concernant les étudiants sortants de BTS, on continuera à les accepter après étude de leurs dossiers. Toutefois, les élèves de BTS n'ayant pas le niveau seront invités à faire une année ATS pour atteindre le niveau requis avant d'entrer dans l'école d'ingénieurs. Dans une démarche similaire, quelques places peuvent éventuellement être offertes à des personnes titulaires d'une licence 2 (L2) avec de très bons dossiers sous réserve de passage de certaines matières de remise à niveau selon les cursus suivis.

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

Mis à jour le 30-01-2025



Fin d'accréditation au 31-08-2026

Code : ING5000A

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

Responsabilité nationale :
EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Denis LABROUSSE

Responsabilité opérationnelle :
Ludovic BARDON

Niveau CEC d'entrée requis :
Niveau 5 (ex Niveau III)

Niveau CEC de sortie : Niveau 7 (ex Niveau I)

Mention officielle : accrédité par la CTI jusqu'au 31 août 2026

Mode d'accès à la certification :

- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

NSF : Spécialités pluritechnologiques mécanique-electricité (250) , Electricité, électronique (255)

Métiers (ROME) :

Code répertoire : RNCP37354

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

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

Pour obtenir le diplôme d'ingénieur, il est nécessaire de valider 180 ECTS sur l'ensemble des 3 ans ainsi qu'un niveau d'anglais B2. Le cycle de 3 ans est découpé en 6 semestres, chaque semestre permet de valider 30 ECTS. Les ECTS sont répartis comme suit : 80 ECTS pour l'activité professionnelle (dont la séquence internationale) et 100 ECTS la formation académique.

Contrôle continu des séquences académiques. Validation professionnelle par le maître d'apprentissage. Avis de passage à chaque semestre 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 (niveau B2), les séquences académiques sont évaluées par contrôle continu. Chaque ECUE (éléments constitutifs d'unités d'enseignements) est notée sur 20, prenant en compte les évaluations des travaux pratiques, des devoirs surveillés, des travaux personnels ou de groupes. Les ECUE d'une même UE (Unité d'enseignement) d'un même semestre 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 : à chaque semestre. En fin de 1e et de 2e année, le rapport annuel d'activités professionnelles en entreprise 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 Génie électrique 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

S1 30 ECTS

Sciences et techniques de l'ingénieur S1

USGE03

6 ECTS

Sciences et techniques de spécialité S1

USGE04

8 ECTS

SHES S1

USGE06

4 ECTS

Période en entreprise

UAEE20

12 ECTS

S2 30 ECTS

Sciences et techniques pour ingénieur S2

USGE09

4 ECTS

Sciences et techniques de spécialité S2

USGE0B

12 ECTS

SHES S2

USGE0D

2 ECTS

Développement durable S2

USGE0E

2 ECTS

Période en entreprise

UAEE21

10 ECTS

S3 30 ECTS

Sciences et techniques de l'ingénieur S3

USGE0H

2 ECTS

Sciences et techniques de spécialité S3

USGE0J

6 ECTS

SHES S3

USGE0K

8 ECTS

Période en entreprise

UAEE22

14 ECTS

S4 30 ECTS

Sciences et techniques de l'ingénieur S4

USGE0P

6 ECTS

Sciences et techniques de spécialité S4

USGE0R

12 ECTS

SHES S4

USGE0N

0 ECTS

Développement durable S4

USGE0T

2 ECTS

Mobilité internationale individuelle

UAEE2D

5 ECTS

Période en entreprise

UAEE2C

5 ECTS

S5 **30 ECTS**

Sciences et techniques de l'ingénieur S5

USGE0V

4 ECTS

Sciences et techniques de spécialité S5

USGE0X

8 ECTS

SHES S5

USGE0Z

10 ECTS

Développement durable S5

USGE10

4 ECTS

Période en entreprise

UAEE24

4 ECTS

S6 **30 ECTS**

Période en entreprise et mémoire

UAEE25

30 ECTS