

Diplôme d'ingénieur Spécialité systèmes électroniques Signalisation ferroviaire SESF par l'apprentissage

Présentation

Publics / conditions d'accès

Prérequis :

Les apprentis sont recrutés au niveau Bac + 2 pour entrer en première année de formation ou Bac + 4 pour entrer directement en deuxième année de formation.

Etre titulaire :

- d'un BTS en Electronique, Systèmes électroniques ou Systèmes numériques option B
- d'un DUT GTR ou R&T, GEII ou mesures physiques, ou d'un diplôme équivalent;
- d'une licence électronique, physique appliquée ou équivalent;
- avoir suivi les classes préparatoires scientifiques
- et être âgé de moins de 26 ans.

Cycle de formation initiale en alternance par la voie de l'apprentissage.

Objectifs

Former des ingénieurs capables de concevoir et d'exploiter des systèmes complexes intégrables dans des architectures embarquées pour des applications couvrant des domaines larges et tributaires de l'environnement immédiat. A cette fin de fortes compétences techniques, scientifiques et technologiques, mais également humaines sont acquises au cours de la formation dispensée en y intégrant les aspects sociaux-économiques indispensables au bon développement de projets industriels en production et développement.

Spécialités/disciplines scientifiques et techniques concernées :...systèmes électroniques, télécommunications et informatiques.....

Secteur ou domaine des industries et services concernés : secteurs ferroviaire (exploitation et fabrication) transport, défense, télécommunications, en France et en Europe

La formation s'organise autour de séquences académiques et professionnelles de durée progressive. Le mémoire d'ingénieur se déroule sur une période longue de 6 mois permettant la mise en œuvre d'un véritable mémoire d'ingénieur. Le cursus de dernière année comprend une séquence internationale.

Pour optimiser les chances de réussite, l'apprenti bénéficie d'un double tutorat, académique et professionnel, pendant toute la durée de sa formation.

Modalités de validation

Contrôle continu en séquence académique. Validation professionnelle par le maître d'apprentissage (tuteur ingénieur). Avis de passage émis par une commission paritaire. Diplôme délivré par le Cnam par un jury paritaire.

Compétences

🌟 Valide le 21-03-2019

Code : ING5600A

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

Responsabilité nationale :

EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Catherine ALGANI

Niveau d'entrée requis :

Niveau III

Niveau de sortie : Niveau I

Mode d'accès à la

certification :

- Apprentissage
- Formation initiale
- Validation des Acquis de l'Expérience

NSF : Spécialités pluriscientifiques (110)

Métiers (ROME) :

Code CNCP : 18236

Code CertifInfo : 80038

Contact national :

CFA du Cnam - Service recrutement
61 rue du Landy
93210 La Plaine Saint-Denis
01 58 80 83 61

cfa.recrutement@cnam.fr

L'ingénieur Cnam spécialité Systèmes Électroniques est capable :

- d'analyser un problème technique
- d'établir un cahier des charges rigoureux ou des spécifications techniques
- de choisir les solutions technologiques
- de maîtriser les méthodes et outils de modélisation
- de maîtriser et d'utiliser l'outil informatique (programmation et simulation)
- de maîtriser les techniques et technologies numériques destinées au traitement et à la transmission du signal d'information.
- de concevoir des dispositifs ou systèmes électroniques complexes
- de mettre en œuvre des outils de tests et de production.
- d'assurer le suivi et la qualité
- d'anticiper les évolutions et les avancées technologiques relatives au domaine de l'électronique en assurant une veille technologique.

Enseignements

180 ECTS

1ère année **58 ECTS**

Outils mathématiques	USEA01 2 ECTS
Analyse de Fourier et analyse géométrique	USEA36 2 ECTS
Mathématiques du signal	USEA03 2 ECTS
Automatique générale - Systèmes asservis	USEA04 2 ECTS
Programmation micro contrôleur	USEA05 2 ECTS
Algorithmique et programmation	USEA06 2 ECTS
Traitement analogique du signal	USEA07 2 ECTS
Traitement numérique du signal	USEA08 2 ECTS
Distribution et sécurité électriques	USEA10 2 ECTS
Règles générales de circulation des trains et exploitation	USEA1S 2 ECTS
Sécurité du personnel et des circulations	USEA1T 2 ECTS
Signalisation et postes	USEA1U 4 ECTS
Anglais	USEA0D 2 ECTS
Communication pour l'ingénieur	USEA0E 4 ECTS
Management	USEA0F 2 ECTS
6 mois tutorés rapport et soutenance	UAEA07 22 ECTS
Comportement professionnel en relation avec l'Ecole	UAEA08 2 ECTS

2ème année **58 ECTS**

Mathématiques du signal aléatoire pour le ferroviaire	USEA38 2 ECTS
Théorie de l'information	USEA0H 2 ECTS
Communications numériques 1	USEA0J 2 ECTS
Communications numériques 2	USEA0R

	2 ECTS
Traitement numérique du signal 2	USEA0L 2 ECTS
Énergie électrique	USEA0X 2 ECTS
Informatique temps réel	USEA0S 2 ECTS
Transmission pour signaux hautes fréquences	USEA0K 2 ECTS
Télécommunications optiques	USEA0Q 2 ECTS
Alimentation en énergie des systèmes ferroviaires	USEA0W 2 ECTS
Réseaux pour l'informatique industrielle	USEA1V 2 ECTS
Électronique analogique et composants	USEA1R 2 ECTS
Signalisation, Systèmes et Matériels	USEA1W 6 ECTS
Anglais	USEA1X 2 ECTS
Sciences économiques, humaines et sociales pour le ferroviaire	USEA1Y 2 ECTS
6 mois tutorés rapport et soutenance	UAEA09 22 ECTS
Comportement professionnel en relation avec l'Ecole	UAEA0A 2 ECTS

3ème année **64 ECTS**

Électromagnétisme et CEM	USEA11 2 ECTS
Statistiques, modélisation, fiabilité	USEA12 2 ECTS
Radiocommunications	USEA13 2 ECTS
Bibliographie scientifique	USEA14 2 ECTS
Commande embarquée d'un objet volant	USEA71 2 ECTS
Projets	USEA1C 2 ECTS
Bases de données	USEA17 2 ECTS
FPGA plateforme ARM	USEA1Z 4 ECTS
Programmation réseaux en Java	USEA34 2 ECTS

Installations de traction électrique	USEA21 2 ECTS
Sûreté fonctionnelle	USEA35 4 ECTS
Sciences Économiques, humaines et sociales	USEA23 4 ECTS
Anglais - Expression écrite et orale	USEA1N 2 ECTS
Séquence à l'internationale	UAEA13 2 ECTS
Comportement professionnel en relation avec l'Ecole	UAEA0P 2 ECTS
Mémoire d'ingénieur	UAEA0B 28 ECTS