Diplôme d'ingénieur Spécialité Systèmes électroniques, en partenariat avec l'ITII Ile de France Télécommunications et Informatique (SETI) 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 BUT 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 30 ans.
Cycle de formation initiale en alternance par la voie de l'apprentissage.

Objectifs

L'évolution technologique du domaine électronique est extrêmement rapide cependant les connaissances scientifiques et techniques de base pour la conception et le développement de systèmes ne changent pas avec la même vitesse.
Les tendances de fond de l'électronique de demain sont assez clairement identifiées, l'accent est mis tant sur les dispositifs que sur les moyens à développer pour mettre en œuvre ces besoins, à l'échelle de l'électronique embarquée ou non : - intégration de plus en plus poussée (ASIC, DSP, FPGA...) avec une convergence de l'informatique et de l'électronique,
- importance des applications en particulier en télécommunications et en automobile,
- technologies des composants (RF et micro-ondes ou de puissance...),
- importance grandissante du traitement numérique du signal,
- importance de la réduction de la consommation des systèmes.
La formation doit assurer un équilibre entre :
- les bases scientifiques : mathématiques, physique, électronique, informatique,
- les bases culturelles : anglais, communication, management économique et social
- et les techniques propres de l'ingénieur électronicien : théorie de l'information, traitement du signal, communications numériques, technologies embarquées.
Dès la seconde année, une coloration dans le parcours est proposée : "Télécommunications"ou "systèmes embarqués"
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

L'ingénieur diplômé du Cnam, spécialité systèmes électroniques, est capable de :

Compétences professionnelles

Mener une analyse fonctionnelle et technique de la demande client, définir les spécifications et élaborer un cahier des charges.

Concevoir et exploiter des systèmes complexes intégrables dans des architectures embarquées pour des applications couvrant

des domaines larges et tributaires de l'environnement immédiat des industries et services concernés : transport, défense,

télécommunications, médical, en France et en Europe.

Maitriser des technologies et méthodes liées à sa spécialité et des connaissances scientifiques pour les mettre en œuvre et

assurer une veille technologique.

Mis à jour le 14-09-2026

Accréditation pour 3 ans le 01-09-2026

Fin d'accréditation au 31-08-2029

Code : ING1700A

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

Responsabilité nationale : EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Anne-Laure BILLABERT

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

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

Mention officielle : Accréditation pour 3 ans

Mode d'accès à la certification :

- Validation des Acquis de l'Expérience
- Apprentissage

NSF : Spécialités pluriscientifiques (110) , Electricite, électronique (255)

Métiers (ROME) :

Code répertoire : RNCP42446

Contact national :

Antenne Alternance

61, rue du Landy
93210 La Plaine-Saint-Denis

Francine Richard
alternance.eicnam-landy@cnam.fr

Maitriser les technologies de télécommunications et des objets connectés, la simulation de produits électroniques en cours de

développement.

S’intégrer dans les entreprises du domaine de la conception et de la réalisation de systèmes électroniques.

Identifier les enjeux économiques et sociaux et se positionner vis-à-vis de ces objectifs.

Travailler en équipe et coordonner les différentes phases de développement du produit .

Conduire une veille technologique pointue afin d’intégrer les innovations à des fins de recherche fondamentale ou appliquée.

Assurer des phases de prototypage, d’industrialisation de produits électroniques dans des chaines de production .

Définir, superviser et analyser les résultats de processus de tests.

Assurer le support et le suivi technique du produit.

Compétences comportementales

Se montrer agile et proactif dans ses démarches.

S’adapter aux changements, à l’incertitude et à la complexité.

Comprendre les enjeux relationnels en entreprise.

Prendre en compte plusieurs paramètres à la fois dans ses analyses et ses décisions.

Faire preuve d'ouverture d'esprit et d’impartialité en étant factuel.

Travailler avec des profils d’autres spécialisations dans des logiques de projet « agiles ».

Travailler dans un contexte international et interculturel.

Mettre à profit ses compétences techniques, scientifiques et technologiques, mais également humaines et sociales acquises au

cours de sa formation et y intégrant les aspects sociaux-économiques et culturels indispensables au développement de projets

industriels en production et développement en France et à l’international.

Compétences transverses

Traiter l'information.

Maitriser les outils numériques.

Maitriser des logiciels d'ingénierie assistée par ordinateur.

Connaitre l’anglais technique.

Compétences professionnelles :

Anticiper les évolutions des systèmes électroniques dans l’objectif d’augmenter le débit d’information en maitrisant les

techniques de télécommunications dans l’industrie numérisée.

Enseignements

180 ECTS

S1 30 ECTS

Sciences pour l'ingénieur et systèmes électroniques S1	USSE01 14 ECTS
Socle en sciences humaines et sociales	USSE02 3 ECTS
Langues vivantes S1	USSE20 1 ECTS
Séquences professionnelles S1	UASE01 12 ECTS

S2 30 ECTS

Sciences pour ingénieur et systèmes électroniques S2	USSE04 12 ECTS
Approfondissement en sciences humaines et sociales	USSE05 3 ECTS
Langues vivantes avancées S2	USSE21 1 ECTS
Séquences professionnelles S2	UASE02 7 ECTS
Séquence internationale	UASE06 5 ECTS
Synthèse des missions professionnelles année 1	UASE03 2 ECTS

S3 30 ECTS

Sciences pour l'ingénieur systèmes électroniques S3	USSE06 12 ECTS
Sciences économiques, humaines et sociales S3	USSE07 4 ECTS
Séquences professionnelles S3	UASE04 14 ECTS

S4 30 ECTS

Sciences économiques, humaines et sociales S4	USSE0A 2 ECTS
Langue - Anglais général et initiation à l'anglais de spécialité S4	USSE08 2 ECTS

option Télécommunications ↓

Systèmes électroniques et télécommunications S4	USSE09 14 ECTS

option embarquée ↓

Systèmes électroniques et électronique embarquée S4	USSE0E 14 ECTS

Séquences professionnelles S4	UASE05 10 ECTS
Synthèse des missions professionnelles année 2	UASE07 2 ECTS

S5 30 ECTS

Sciences pour l'ingénieur S5	USSE0C 9 ECTS
Systèmes électroniques S5	USSE0D 8 ECTS

option Télécommunications ↓

Télécommunications S5 USSE0E 8 ECTS

option embarquée ↓

Electronique embarquée S5 USSE0F 8 ECTS

Sciences économiques, humaines et sociales S5 USSE0H 3 ECTS

Langues S5 - Anglais de spécialité ou Langue vivante autre que l'anglais USSE0J 2 ECTS

S6 30 ECTS

Grand projet en systèmes électroniques S6 USSE0K 2 ECTS

Séquence professionnelles S6 UASE08 26 ECTS

Synthèse des missions professionnelles année 3 UASE09 2 ECTS