

Ingénieur diplômé du Conservatoire national des art et métiers, spécialité Systèmes électroniques

RNCP18236 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	255, 110
Formacode(s)	24354, 24254
Code(s) ROME	H1206, H2502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	01/07/2022

Certificateur(s)

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS · SIRET : 19753471200017

Partenaires habilités

22 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 22 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
ASSOCIATION DE GESTION DU CNAM DE MARTINIQUE	3906403990 0015	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CNAM EN REGION OCCITANIE	4918921390 0016	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE DES ARTS ET METIERS	3489674640 0028	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS DE LA REUNION	4433813220 0025	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS EN GUADELOUPE	3917424340 0015	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATION DES ARTS ET METIERS AUVERGNE-RHONE-ALPES	4432062890 0045	Former et organiser l'évaluation
CNAM BOURGOGNE FRANCHE-COMTE	3402231630 0023	Former et organiser l'évaluation
CNAM BRETAGNE - AGCNAM	4341136190 0119	Former et organiser l'évaluation
CNAM CENTRE-VAL DE LOIRE - AGCNAM	4491135700 0013	Former et organiser l'évaluation
CNAM GRAND EST	8230413480 0017	Former et organiser l'évaluation

Liste complète des 22 partenaires habilités : <https://data.aktaconseil.fr/certifications/rncp18236-ingenieur-diplome-du-conservatoire-national-des-art-et-metiers-specialite-systemes-electroniques/partenaires>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers, spécialité Systèmes électroniques est un ingénieur généraliste capable d'intervenir à tous les stades, de l'étude à la mise au point d'un système dans les industries en rapport avec l'électronique.

Il mène ses missions pluridisciplinaires dans de nombreux domaines d'application tels que : les domaines de l'automobile, l'aéronautique, les transports, les télécommunications, la défense, le médical.

Il intervient aussi bien en recherche et développement qu'en production et commercialisation. Il exerce ses missions dans le milieu industriel (grande entreprise, bureau d'études ou jeune entreprise innovante) ou dans un laboratoire de recherche des grands organismes publics.

Le titre concerne un parcours « Systèmes électroniques » en Hors Temps de Travail (HTT) et un parcours "Systèmes électroniques, Signalisation ferroviaire" par l'apprentissage (FIP SESF).

COMPÉTENCES ATTESTÉES

La certification implique la vérification des qualités suivantes :

1. la connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée,
2. l'aptitude à mobiliser les ressources du champ scientifique et technique de l'électronique au sens large,
3. la maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur? : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes,
4. la capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants,
5. la capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif,
6. la capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter,
7. L'aptitude à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique,
8. L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail,
9. L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable,
10. L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.
11. La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes,
12. La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux,
13. L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux,
14. La capacité à se connaître, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

Les compétences scientifiques et techniques de l'ingénieur en spécialité Systèmes électroniques peuvent se résumer comme suit :

- Il maîtrise les disciplines mathématiques et physiques
- Il connaît les bases d'électronique analogique : semi-conducteur, micro-électronique, micro-ondes
- Il maîtrise les bases d'électronique numérique : processeur de signaux, circuits logiques programmable et les outils informatiques associés
- Il maîtrise les méthodes de traitement du signal et de communications numériques ainsi que les systèmes de télécommunication
- Il maîtrise l'outil informatique (programmation et simulation) et les savoir-faire des techniques et technologies numériques destinées au traitement et à la transmission du signal d'information
- Il sait analyser et modéliser un problème lié à l'électronique

- Il sait établir un cahier des charges rigoureux
- Il est capable de mettre en oeuvre des outils de tests et de production

En sciences humaines, économiques et sociales :

- Il maîtrise les outils de la communication : anglais, expression-communication, négociation, conduite de réunion.
- Il sait trouver l'information et maîtrise les outils de la veille scientifique et technique
- Il maîtrise les outils de la gestion des hommes : psychologie, gestion des ressources humaines.
- Il possède les bases de l'économie et de la gestion : économie générale et d'entreprise, gestion de projet et gestion d'entreprise, création d'un business plan.

- Il connaît les bases du droit : droit du travail, droit des marchés, propriété industrielle

D'une façon générale, l'ingénieur en Systèmes électroniques du Cnam est en mesure :

- 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 oeuvre 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.

Concernant le parcours FIP SESF, des spécifications supplémentaires apparaissent :

- maîtriser les techniques de signalisation et de gestion d'infrastructure (GI)
- anticiper les évolutions dans l'objectif d'augmenter le débit des infrastructures
- optimiser en particulier la gestion des grands noeuds ferroviaires, et en classant les trains par catégorie sur le graphique de circulation (structuration du graphique, cadencement).

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Construction automobile, aéronautique, matériel de transport 10%

Matériels informatiques et électroniques 40%

Autres secteurs de l'industrie (énergie) 5%

Commerce 5%

Transport et communication 10%

Services informatiques (SSI) 15%

Télécommunications (services) 15%

Services ingénierie et Etudes techniques 15%

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Recherche & développement, 25%

Ingénierie, études et conseils techniques, 10%

Management de projet ou de programme, 30%

Production, exploitation, maintenance, essais, qualité, sécurité 20%

Systèmes d'information, 10%

Relations clients (marketing, commercial), 5%

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

A compléter (Reprise)

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 4 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 906 €
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	25 722
Jugés difficiles à recruter	44 %
Emplois saisonniers	7 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE

HTT : Le jury de soutenance de mémoire, constitué par décision du Directeur de l'école d'ingénieurs du Cnam, se compose du tuteur, d'au moins un enseignant de la spécialité et d'au moins une personnalité du monde économique ou de l'enseignement supérieur extérieurs à l'établissement dont la compétence se rapporte au sujet du mémoire. Il est présidé par l'enseignant responsable du parcours qui peut déléguer cette fonction à un autre enseignant membre de l'équipe pédagogique de la spécialité.

Le jury de délivrance du diplôme d'ingénieur est national. Il statue pour toutes les spécialités. Il est constitué par décision du Directeur de l'école d'ingénieurs du Cnam. Il est présidé par le Directeur de l'école d'ingénieurs du Cnam et comprend des enseignants responsables des parcours.

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

FIP : Le jury de délivrance des diplômes est paritaire, il est composé des personnalités suivantes avec un quorum minimum de huit personnes (ou leurs représentants) : le Directeur de l'Ecole d'Ingénieurs du Cnam (Président du jury), le Directeur de l'UFA Paris dans laquelle la formation s'est déroulée, le responsable national du parcours dans la spécialité, le responsable du services pédagogie de l'alternance,, le Directeur du CFA, des ingénieurs en nombre équivalent au nombre des membres représentants la formation, nommés par le Directeur de la formation.

Une décision de constitution de jury est signée par l'administration du Cnam.

Le Président de jury est désigné par l'administrateur général du Cnam.

COMPOSITION DU JURY — CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

idem contrat d'apprentissage

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 01/07/2022

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP36569

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/18236/>

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	2
Montant total engagé	3 200 €
Coût moyen par dossier	1 600 €
Durée moyenne	20 h
Période	03/2020 – 09/2020
France compétences	100 %

Formations engagées via le CPF — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.