

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 19305**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé du Conservatoire national des art et métiers, spécialité systèmes électroniques, en partenariat avec l'ITII Ile-de-France

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Conservatoire national des arts et métiers (CNAM) Modalités d'élaboration de références : CTI	Administrateur(trice) général(e) du CNAM

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1969)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

110 Spécialités pluri-scientifiques, 255 Electricite, électronique

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

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.

Ses activités vont de la recherche et du développement à la production et à la 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.

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 connaît les bases des communications optiques : composants photoniques, liaisons optiques à haut débit

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.

Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

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%

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%

Codes des fiches ROME les plus proches :

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H2502 : Management et ingénierie de production

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composants de la certification :

Ce titre d'ingénieur comprend trois types de composantes :

des composantes scientifiques (78 ECTS, 43%) liées à des compétences et connaissances générales et de spécialisation,

des composantes tertiaires (24 ECTS, 14%) portant sur des compétences de communication,

des composantes professionnelles (78 ECTS, 43%) liées à une expérience réalisées dans le cadre d'une entreprise ou d'une organisation.

Leur évaluation s'appuie sur la présentation d'un mémoire sur un projet professionnel technique.

Le diplôme se prépare en formation initiale avec des alternances de séquences académique et professionnelle de durée progressive sur 3 années. Chaque apprenti reçoit une formation académique constituée d'un ensemble cohérent d'UE et une formation individualisée associée au métier qu'il exerce dans le cadre de son contrat d'apprentissage.

Les composantes scientifiques sont scindées en trois blocs thématiques : bloc "sciences de l'ingénieur", bloc "spécialisation du parcours" et bloc "sciences économiques humaines et sociales". Les UE se compensent par bloc thématique, à l'exception de l'anglais et du bloc SEHS. Il est nécessaire d'obtenir $\geq 7/20$ à une UE pour bénéficier de la compensation, sinon un examen de rattrapage dans la discipline est obligatoire. Les séquences professionnelles sont pour l'apprenti le moyen d'acquérir, année après année, son futur métier d'ingénieur dans toutes ses dimensions pratiques. Chacune de ces séquences d'activité professionnelle constitue donc un moment de formation au même titre que les périodes d'activité académique à l'école.

Validité des composantes acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	QUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	

En contrat d'apprentissage	X	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.
Après un parcours de formation continue	X	
En contrat de professionnalisation	X	Idem apprentissage
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE	X	Jury spécifique de VAE composé d'enseignants et de professionnels conformément à la loi du 17 janvier 2002.

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
Certifications reconnues en équivalence : Diplôme final Le titre d'ingénieur : <ul style="list-style-type: none"> • confère le grade de master. • donne accès à des formations spécialisées : année de spécialisation pour ingénieur, mastère spécialisé... • permet l'inscription en doctorat sous conditions 	

Base légale

Référence du décret général :

Articles D612-33 à D612-36 du code de l'éducation (grade de master)

Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

Arrêté du 25 février 2013

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

Autres sources d'information :

Sites web :

<http://eicnam.cnam.fr>

<http://www.cnam.fr>

Lieu(x) de certification :

Conservatoire national des arts et métiers (CNAM) : Île-de-France - Paris (75) []

Cnam - 292 Rue Saint-Martin - 75003 Paris

Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :

Pour le parcours "Systèmes Electroniques, Télécommunications et Informatique" par l'apprentissage, la préparation à lieu en Ile de France

Historique de la certification :