

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 18331**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers, spécialité Mécanique, en partenariat avec l'ITI 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 :

250 Spécialités pluritechnologiques mécanique-electricité, 251 Mécanique générale et de précision, usinage, 254 Structures métalliques (y.c. soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Activités visées :

L'ingénieur diplômé du Cnam dans la spécialité Mécanique :

- Conçoit des produits en intégrant les contraintes liées aux procédés de transformation retenus (ingénierie simultanée).
- Choisit et prépare les processus de fabrication et de mesure.
- Gère la production et la qualité.
- Intervient dès le stade de la conception et fournit, à partir de l'expérimentation et de la simulation numérique, des préconisations en terme de puissance et de coût.
- Analyse les phénomènes et les efforts liés au déplacement des corps dans les fluides en écoulement interne et externe et évalue leur impact dans le comportement dynamique des machines (vibrations, stabilité...).
- Traite des problèmes d'acoustique dans des domaines tels que : acoustique industrielle, mesure acoustique, vibroacoustique, acoustique du bâtiment, salles de spectacles, environnement, acoustique des transports.

Domaines d'application :

Mécanique, Énergétique

Transport (automobile, ferroviaire, naval, aéronautique)

Génie industriel, Production, Logistique

Capacités attestées :

Dimension générique propre à l'ensemble des titres d'ingénieur

La certification implique la vérification des qualités suivantes :

1. Aptitude à mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales.
2. Connaissance et compréhension du champ scientifique et technique de la mécanique.
3. Maîtrise des méthodes et des outils du métier d'ingénieur : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, collecte et interprétation de données, utilisation des outils informatiques, analyse et conception de systèmes complexes, expérimentation.
4. Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.
5. Prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité.
6. Aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, sûreté, intelligence économique, ouverture culturelle, expérience internationale.
7. Respect des valeurs sociétales : connaissance des relations sociales, environnement et développement durable, éthique.

Connaissances, capacités ou aptitudes particulières développées dans la certification

L'ingénieur mécanicien du Cnam est capable d'effectuer, dans le milieu industriel, dans un laboratoire de recherche et développement, un bureau d'études, une plateforme d'essais,... un travail très diversifié permettant la prévision et la conception de systèmes complexes en respectant une démarche qualité et en tenant compte de l'environnement et selon les options :

- Aborder des problèmes pluridisciplinaires relatifs à la conception des structures complexes dans leur environnement:
 - mécanismes, mécanique du contact et dynamique des structures polyarticulées,
 - modélisation mécanique et numérique, par éléments finis, des structures métalliques ou composites en statique et dynamique, en linéaire et en non linéaire,
 - vibrations et analyse modale des structures, recalage calcul essai,
 - interactions fluides structures et vibroacoustique.
- Concevoir des produits en intégrant les contraintes liées aux procédés de transformation retenus (ingénierie simultanée).
- Choisir et préparer les processus de fabrication et de mesure.

- Gérer la production et la qualité.
- Intervenir dès le stade de la conception et fournir, à partir de l'expérimentation et de la simulation numérique, des préconisations en termes de puissance et de coût.
- Analyser les phénomènes et les efforts liés au déplacement des corps dans les fluides et contrôler les écoulements internes et externes associés à leurs fonctions (entrée d'air, refroidissement, confort thermique, acoustique...) et à leur rôle dans le comportement dynamique (vibrations, stabilité...) des machines.
- Traiter des problèmes d'acoustique dans des domaines tels que : acoustique industrielle, mesure acoustique, vibroacoustique, acoustique du bâtiment, salles despectacles, environnement, acoustique des transports.

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

1. Industries de la métallurgie 10 %
2. Conception et fabrication d'équipements mécaniques 15 %
3. Industries automobile, aéronautique, des transports et nucléaire 30 %
4. Industrie des produits manufacturés 20 %
5. Services ingénierie et Etudes techniques 20 %
6. Centres de recherche et développement 5 %

1. Recherche & développement, 30 %
2. Ingénierie, études et conseils techniques, 30 %
3. Management de projet ou de programme, 20 %
4. Production, exploitation, maintenance, essais, qualité, sécurité 20 %

Codes des fiches ROME les plus proches :

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

H2505 : Encadrement d'équipe ou d'atelier en matériaux souples

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composants de la certification :

Organisation des enseignements et leur évaluation

Le diplôme se prépare en formation initiale par apprentissage 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 composants scientifiques sont scindés en 3 blocs thématiques déclinés selon la structure suivante :

Année 1 : bloc « sciences de l'ingénieur » (14 ECTS), bloc « mécanique » (12 ECTS). Année 2 : bloc « sciences de l'ingénieur » (10 ECTS), bloc « scientifique et technologique » (10 ECTS), bloc « spécialisation du parcours » (6 ECTS). Année 3 : bloc « sciences de l'ingénieur » (14 ECTS), bloc « spécialisation du parcours » (8 ECTS).

Les UE se compensent par bloc thématique, à l'exception de l'anglais, du bloc «SEHS » et de la séquence internationale de dernière année. Il est nécessaire d'obtenir 7/20 à une UE pour bénéficier de la compensation, sinon une évaluation complémentaire dans la discipline est obligatoire.

Il faut valider les 3 années académiques et professionnelles, ainsi que le mémoire d'ingénieur pour être diplômé.

Validité des composants 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 (le Directeur de l'École d'Ingénieurs du CNAM -Président du jury-, le Directeur de l'Antenne Alternance (Paris ou Région) dans laquelle la formation s'est déroulée, le Responsable national du parcours, le responsable du service pédagogie de l'alternance, le Directeur du CFA, des représentants professionnels du domaine en nombre équivalent au nombre des membres représentants la formation nommés par le Directeur de la formation).
Après un parcours de formation continue	X	

En contrat de professionnalisation	X	Le jury de délivrance des diplômes est paritaire, il est composé des personnalités suivantes avec un quorum minimum de huit personnes (le Directeur de l'École d'Ingénieurs du CNAM -Président du jury-, le Directeur de l'UFA dans laquelle la formation s'est déroulée, le Responsable national du parcours, le responsable du service pédagogie de l'alternance, le Directeur du CFA, des représentants professionnels du domaine 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 le Directeur de l'EICnam. Seules les années I2 et I3 peuvent être proposées en contrat de professionnalisation uniquement sur le lieu de formation de la FIP.
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
	Le titre d'ingénieur confère le grade de master.

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) :

25 février 2013

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

Année 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014

Nombre de diplômés 36 24 40 41 34 45 13 25 27 18

Dont étrangers 0 0 0 1 0 0 0 0 0 3

Autres sources d'information :

<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 :

Antenne Alternance EICnam - St Denis (93)

Historique de la certification :

Cette spécialité du diplôme d'ingénieur Cnam a fusionné 2 options de la précédente certification de l'HTT et de la FIP.