Ingénieur diplômé de l’École nationale supérieure d'arts et métiers, spécialité génie industriel

RNCP38190 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	200, 200p, 220
Formacode(s)	31606, 31652, 31676, 32062, 15099
Code(s) ROME	H1206, H2502, H1502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2024

Certificateur(s)

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARTS ET METIERS (ENSAM) · SIRET : 19753472000010

Partenaires habilités

2 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 2 à former.

Organisme	SIRET	Habilitation
AMTALENTS	90021084000014	Former
ASSOCIATION INGENIEURS 2000	38759935000064	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

L'objectif de la certification est de permettre à sa ou son titulaire d’exercer le métier d’ingénieur dans le domaine de spécialité du Génie Industriel et de répondre aux besoins de l’industrie en termes de gestion et d’organisation de production dans différents contextes industriels.
En préalable à la mise en place de la formation, une étude d’opportunité a permis de mettre en évidence la nécessité de disposer sur le marché du travail d’un vivier suffisant d’ingénieurs capables de piloter un système de production et de maitriser les outils associés. Ces ingénieurs sont indispensables pour contribuer à l’efficacité, la compétitivité et l’innovation des entreprises, tout en garantissant la conformité aux normes et la satisfaction des clients.
Le secteur industriel est actuellement particulièrement touché par le manque de candidats et de candidates disposant des compétences recherchées. Pôle Emploi a examiné les problèmes de recrutement par secteur d'activité, mettant en lumière une progression de ces difficultés, particulièrement prononcée dans le domaine de l'ingénierie.
En parallèle, plusieurs notes d’analyse récentes, dont celle réalisée sous l’égide du Conseil national de l’industrie qui s’intitule « Structuration de la filière : Solutions Industrie du Futur » identifient un haut degré de transformation des métiers ainsi qu’un fort potentiel de création d’emplois porté notamment par la nécessité de modernisation des sites de production pour relever les défis écologiques et socio-économiques actuels et futurs.
Des initiatives, telles que le plan "France Relance", visent à accompagner les entreprises avec 4 objectifs prioritaires : moderniser, innover, relocaliser et décarboner. Pour faire face à ces défis, il est essentiel de renforcer les effectifs avec des professionnels qualifiés, possédant des diplômes de niveau 7.

ACTIVITÉS VISÉES

Appuyé sur un socle pluridisciplinaire, le titulaire de la certification a vocation à intervenir tout au long de la supply-chain, de la conception au contrôle d'un activité industrielle, dans des activités orientées R&D comme directement en production, travaillant ainsi à :

- Analyser le besoin technique d'un client en termes de production industriel.
- Concevoir, des systèmes de production dans différents domaines industriels.
- Réaliser le montage, le pilotage et le suivi d'une affaire à forte valeur technique et financière (produits, équipements, installations, prestations, solutions)
- Définir des moyens, méthodes et techniques de valorisation et de mise en œuvre des résultats de recherche
- Piloter la transition énergétique en proposant et en mettant en œuvre des choix technologiques aptes à répondre aux enjeux sociétaux de l'énergie.
- Définir la politique de sécurité (sécurité au travail, conditions de travail, protection de l'environnement), la mettre en place et en assurer le suivi selon les normes et la réglementation Hygiène, Sécurité et Environnement.
- Piloter l'activité en assurant la disponibilité des moyens organisationnels, techniques, financiers adaptés aux contraintes environnementales.
- Gérer et régler un outil de production à partir d'outils informatiques, selon les besoins et les impératifs de coûts, délais et qualité
- Choisir, programmer et piloter des opérations de maintenance préventive/corrective, selon les normes de sécurité, hygiène et environnement et les impératifs de productivité et de qualité
- Définir et mettre en place des méthodes innovantes de production lié à l'industrie 4.0
- Encadrer et animer des équipes pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif, en contexte national ou international
- Réaliser des prestations à l'oral devant un groupe de personnes, en contexte national ou international
- Réaliser des écrits sous forme de rapport, mémo, synthèse, présentation, etc, en français et en anglais

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Le titulaire de ce diplôme sera apte à exercer les fonctions d'ingénieur de production en génie industriel. Il sera essentiellement un ingénieur de terrain exerçant son activité dans les domaines de la gestion de production.
Il sera apte à :

- Analyser le besoin nécessaire à l'installation d'un système de production en intégrant les contraintes environnementales, économiques liés au contexte industriel.
- Concevoir sur la base d'un cahier des charges une unité de production industrielle en intégrant les contraintes techniques, organisationnelles, financières et environnementales.
- Mobiliser des ressources d'un large champ scientifique et technique de spécialité (mécanique, électrique, informatique, automatique, robotique, productique, etc.).
- Dimensionner les éléments matériels nécessaires au système industriel.
- Modéliser les flux entrants et sortants d'une unité de production conforme aux objectifs et réglementations en vigueur.
- Organiser l'activité d'un système industriel à partir du cahier des charges fonctionnel.
- Agencer et optimiser les installations pour une meilleure configuration de l'environnement de production.
- Contrôler et surveiller l'activité d'un système de production en exploitant les informations de la base de données.
- Définir les plans d'approvisionnement auprès des fournisseurs ainsi que de gestions des stocks.
- Identifier et mesurer les indicateurs de performance nécessaires au suivi de l'unité de production industrielle
- Proposer des solutions adaptées en répondant aux exigences QSE face aux dysfonctionnements éventuels.
- Mettre en œuvre les outils et méthodes de la performance industrielle et de l'amélioration continue
- Élaborer une stratégie de maintenance afin de garantir le fonctionnement de l'ensemble des systèmes de production.
- Manager un projet en coordonnant les équipes et en intégrant les enjeux de développement durable, de responsabilité sociétale et de sécurité au travail.
- Communiquer dans l'environnement industriel avec un contexte international et interculturel en s'adaptant à la diversité du public (équipe, direction, client,etc.).

Blocs de compétences

RNCP38190BC01 — Concevoir et mettre en œuvre une solution innovante afin de répondre à une problématique industrielle de production aux enjeux de l'industrie 4.0

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier et analyser les concepts fondamentaux nécessaires à la conception des pièces, objets ou ensembles mécaniques.
- Participer à la rédaction du cahier des charges nécessaires pour la conception des pièces, objets ou ensembles mécaniques.
- Animer une équipe et une session de créativité afin d'analyser l'ensemble des solutions technologiques proposés.
- Communiquer et convaincre sur les éventuels défis du changement.
- Réaliser un état de l'art des matériaux afin d'effectuer une sélection intégrant l'ensemble des contraintes industrielles : coût, qualité, délai d'approvisionnement, impact environnemental, etc.
- Effectuer un état de l'art des méthodes de fabrication pour sélectionner celle répondant aux contraintes industrielles et environnementales du projet.
- Sélectionner les matériaux et méthodes de fabrication les plus adaptés pour respecter les critères définis par le client.
- Mettre en œuvre la conception de pièces, objets ou ensembles mécaniques en vue de leurs prototypage et fabrication industrielle en entreprise.
- Utiliser des logiciels de Conception Assistée par Ordinateur / Conception et Fabrication Assistées par Ordinateur (CAO/CFAO), pour formaliser des plans normalisés de sous-ensemble ou assemblages.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

En centre de formation :

- Questions /?réponses à l'écrit (test sur table)?- Évaluation individuelle?sur la résolution de problèmes en RDM, mécanique générale, matériaux, CAO, etc.
- Mise en situation dans le cadre de TP : Travail en équipe avec évaluation collective (compte rendu écrit de groupe) pour des propositions de conception face à une problématique de conception
- Projet en équipe avec évaluation collective (rapport écrit et soutenance orale) pour les projets d'entreprenariat lors de la conception du prototype.

En entreprise, les activités en entreprise sont évaluées sur la base :

- De situations de travail en entreprise, tout au long des trois ans d'alternance, évaluées semestriellement conjointement par l'élève, son tuteur en entreprise et le responsable de la formation de l'établissement. Un livret numérique de suivi des activités en entreprise assure, tout au long de la formation, une correspondance entre ce qui est appris en formation, les compétences acquises et développées et les tâches confiées en entreprise. L'utilisation de ce livret permet à l'apprenant de prendre conscience de ce qu'il apprend et à en garder des traces par la mise en forme et la restitution de situations vécues. Ce livret permet à toutes les parties prenantes de la formation de visualiser les compétences attendues et acquises à chaque étape de la formation de l'apprenant, comme à l'issue de son parcours
- D'un rapport de fin d'études en entreprise et une soutenance orale devant un jury composé de professionnels ainsi que des enseignants de l'établissement

RNCP38190BC02 — Mettre en place la réalisation d'une amélioration d'un système industriel de production

LISTE DE COMPÉTENCES

- Apporter une expertise de fabrication industrielle en prenant en compte les contraintes technologiques et la taille de série.
- Intégrer les enjeux économiques, de sécurité au travail et environnementaux pour optimiser la réalisation et ses délais.
- Étudier l'ensemble des nouvelles méthodes de fabrication (procédé laser, fabrication additive,...).
- Proposer des choix de procédés de fabrication vis-à-vis d'un cahier des charges fonctionnel pour réaliser l'industrialisation d'un prototype ou d'une série.
- Accompagner les équipes dans la mise en œuvre de nouvelles solutions technologiques.
- Sélectionner les machines et les outillages adaptés ainsi qu'un réglage optimal des paramètres procédé menant à la réalisation du projet.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

En centre de formation :

• Questions /?réponses à l'écrit (test sur table)?- Évaluation individuelle?sur la résolution de problèmes en fonderie, fabrication additive, matériaux,etc..
• Mise en situation dans le cadre de TP : Travail en équipe avec évaluation collective (compte rendu écrit de groupe) pour des propositions d'optimisation de procédé de fabrication additive, rotomoulage et d'injection plastique.
• Projet en équipe avec évaluation collective (rapport écrit et soutenance orale) pour les projets d'entreprenariat lors de la réalisation des prototypes.
En entreprise, les activités en entreprise sont évaluées sur la base :
• De situations de travail en entreprise, tout au long des trois ans d'alternance, évaluées semestriellement conjointement par l'élève, son tuteur en entreprise et le responsable de la formation de l'établissement. Un livret numérique de suivi des activités en entreprise assure, tout au long de la formation, une correspondance entre ce qui est appris en formation, les compétences acquises et développées et les tâches confiées en entreprise. L'utilisation de ce livret permet à l'apprenant de prendre conscience de ce qu'il apprend et à en garder des traces par la mise en forme et la restitution de situations vécues. Ce livret permet à toutes les parties prenantes de la formation de visualiser les compétences attendues et acquises à chaque étape de la formation de l'apprenant, comme à l'issue de son parcours
• D'un rapport de fin d'études en entreprise et une soutenance orale devant un jury composé de professionnels ainsi que des enseignants de l'établissement

RNCP38190BC03 — Définir, organiser, piloter, suivre et livrer une unité de production industrielle

LISTE DE COMPÉTENCES

• Organiser les flux physiques et les flux d'information jusqu'au client final en intégrant le contexte de la supply-chain
• Piloter l'activité en assurant la disponibilité des moyens organisationnels, techniques, financiers adaptés aux contraintes environnementales
• Définir les projets d'amélioration en continu bas sur une mesure de la performance des processus et d'outils statistiques appropriés
• Choisir la méthode d'assurance qualité adaptée au processus de production de biens ou de services, et d'organiser l'amélioration en continu de celui-ci en impliquant les équipes tout au long de la chaîne
• Choisir les méthodes d'amélioration de processus et de résolution de problèmes vis-à-vis d'une production
• Mettre en place un suivi de la non-qualité via des indicateurs en temps réel et d'outils statistiques adaptés, grâce à la conduite d'entretiens et à l'animation efficace des comités de pilotage
• Élaborer une stratégie de maintenance permettant d'assurer un fonctionnement optimal des unités de production.
• Capacité à intégrer l'ensemble des contraintes du cahier des charges fonctionnel.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

En centre de formation
:
• Questions /?réponses à l'écrit (test sur table)?- Évaluation individuelle?sur la résolution de problèmes en gestion de production
• Serious game?: Jeu basé sur l'optimisation d'une usine numérique
• Mise en situation dans le cadre de TP : Travail en équipe avec évaluation collective (compte rendu écrit de groupe) pour des propositions d'optimisation d'une micro usine
• Projet en équipe avec évaluation collective (rapport écrit et soutenance orale) pour les projets métiers lié à des problématiques de gestion de production en lien avec des entreprises
En entreprise, les activités en entreprise sont évaluées sur la base :
• De situations de travail en entreprise, tout au long des trois ans d'alternance, évaluées semestriellement conjointement par l'élève, son tuteur en entreprise et le responsable de la formation de l'établissement. Un livret numérique de suivi des activités en entreprise assure, tout au long de la formation, une correspondance entre ce qui est appris en formation, les compétences acquises et développées et les tâches confiées en entreprise. L'utilisation de ce livret permet à l'apprenant de prendre conscience de ce qu'il apprend et à en garder des traces par la mise en forme et la restitution de situations vécues. Ce livret permet à toutes les parties prenantes de la formation de visualiser les compétences attendues et acquises à chaque étape de la formation de l'apprenant, comme à l'issue de son parcours
• D'un rapport de fin d'études en entreprise et une soutenance orale devant un jury composé de professionnels ainsi que des enseignants de l'établissement

RNCP38190BC04 — Piloter un projet industriel et manager une équipe pluridisciplinaire

LISTE DE COMPÉTENCES

- Définir les rôles et missions des différents acteurs du projet, ainsi que l'équipe, afin de mobiliser efficacement les compétences de chacun
- Prioriser le travail des membres de l'équipe afin d'optimiser la réalisation du projet
- Accompagner l'équipe au changement lorsque cela est nécessaire pour aboutir à la bonne réalisation du projet
- Présenter ses activités à l'équipe projet, à travers des réunions de travail, aussi bien en France qu'à l'international, afin de restituer au mieux l'état d'avancement du projet
- Évoluer dans un contexte multiculturel pour appréhender les enjeux d'un projet à l'international
- S'intégrer à une démarche d'ingénierie collaborative dans le contexte d'un projet technologique ou industriel en équipe multi-sites, en France et à l'international, de manière à optimiser l'utilisation des ressources dans l'atteinte des objectifs.
- Structurer et planifier tout ou partie des activités liées à un projet industriel, permettant la réussite de ce dernier
- Mettre en place les outils de pilotage de projet permettant le reporting auprès des différentes parties prenantes du projet industriel

MODALITÉS D'ÉVALUATION

En centre de formation

:

- Questions /?réponses à l'écrit (test sur table)?- Évaluation individuelle?sur les notions de management

En entreprise, les activités en entreprise sont évaluées sur la base :

- De situations de travail en entreprise, tout au long des trois ans d'alternance, évaluées semestriellement conjointement par l'élève, son tuteur en entreprise et le responsable de la formation de l'établissement. Un livret numérique de suivi des activités en entreprise assure, tout au long de la formation, une correspondance entre ce qui est appris en formation, les compétences acquises et développées et les tâches confiées en entreprise. L'utilisation de ce livret permet à l'apprenant de prendre conscience de ce qu'il apprend et à en garder des traces par la mise en forme et la restitution de situations vécues. Ce livret permet à toutes les parties prenantes de la formation de visualiser les compétences attendues et acquises à chaque étape de la formation de l'apprenant, comme à l'issue de son parcours
- D'un rapport de fin d'études en entreprise et une soutenance orale devant un jury composé de professionnels ainsi que des enseignants de l'établissement

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'Ingénieur spécialité Génie Industriel exerce dans des PME, PMI et grandes entreprises ayant une activité de service, de conseil ou de production industriel au sens large du terme : production de biens ou d'énergie, exploitation d'installations, maintenance d'installations, conception et industrialisation, …

Les diplômés exercent dans tous les secteurs d'activités, toutefois, les plus représentés sont ceux de l'industrie automobile, l'industrie aéronautique et ferroviaire et celui de l'énergie.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les emplois accessibles par les Ingénieur spécialité Génie Industriel sont :

- Responsable service méthodes industrielles
- Responsable de production
- Chef de projet industriel
- Responsable de projet industriel
- Coordinateur projets industriels
- Chargé d'affaires
- Chef de projet amélioration continue
- Responsable Supply Chain
- Responsable logistique

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)	2 795 €
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) H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très 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)	32 731
Jugés difficiles à recruter	46 %
Emplois saisonniers	7 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maitrise et assimilés des industries de process H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire H0X90 — Techniciens du contrôle qualité H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité 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

Etre titulaire d'une certification de niveau 5 ou 6 dans les domaines scientifique, technologique ou équivalent (type DUT, BUT, BTS, prépa ATS, licence, CPGE scientifique ou technologique).

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury de délivrance de la certification est présidé par le directeur général de l'École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers ou son représentant. Il est constitué dans le respect du principe de parité entre les représentants du monde socio/économique et les représentants de la partie académique, à savoir les enseignants et/ou enseignants-chercheurs de l'ENSAM intervenant dans le programme de formation. Le jury comporte au minimum 4 membres. Les modalités de constitution et de fonctionnement du jury sont définies dans le règlement pédagogique de la formation objet de cette certification, dans sa version en vigueur.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury de délivrance de la certification est présidé par le directeur du Campus Arts & Métiers de rattachement de la certification, ou son représentant. Il est constitué d'au moins 2 professionnels représentant au moins 25% des

membres du jury et les représentants de la partie académique, à savoir les enseignants et/ou enseignants-chercheurs de l'ENSAM intervenant dans le programme de formation.
Les modalités de constitution et de fonctionnement du jury sont définies dans le règlement pédagogique de la formation objet de cette certification, dans sa version en vigueur.

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	7 740 €
Selon la branche	7 440 € – 8 100 €

Prise en charge	Branches concernées
7 740 €	Valeur par défaut · 204 branches
8 100 €	CPNE chimie, CPNE des industries de santé (CPNEIS), CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
7 934 €	CPNE Branche Caoutchouc, CPNEFP ICGV entreprises de la viande, CPNEFP de l'industrie cimentière
7 899 €	CPNEFP de la métallurgie
7 447 €	CNPE de la Plasturgie et des Composites
7 440 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2024
Date de dernière délivrance possible	31/08/2028

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2022	59	—	78 %	—
2021	68	—	71 %	—
2020	63	—	92 %	—
2019	57	—	92 %	—
2018	41	—	100 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP14472

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP39167

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
https://www.artsetmetiers.fr/fr

https://artsetmetiers.fr/fr/ingenieur-arts-et-metiers-specialite-genie-industriel-campus-de-paris

Fiche officielle (France Compétences)

https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38190/