

Ingénieur diplômé de l'École polytechnique de l'Université de Nantes, spécialité Matériaux

RNCP17007 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	225, 223, 111f
Formacode(s)	22854, 23054, 32062, 15099
Code(s) ROME	H1101, H1206, H1402, H1502, H2502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	01/01/2025

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

NANTES UNIVERSITE · SIRET : 13002974700016

NANTES UNIVERSITE - POLYTECH NANTES · SIRET : 13002974700156

UNIVERSITE DE NANTES - ECOLE POLYTECHNIQUE UNIVERSITE DE NANTES · SIRET : 19440984300753

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur de la spécialité Matériaux de Polytech Nantes analyse des problèmes complexes, conduit des projets et anime des équipes dans le domaine des matériaux en général et du soudage ou des polymères et composites en particulier. Il mène ses activités dans un contexte industriel local, national et international et dans le respect du droit, de la sécurité et du développement durable. Il peut mener les activités suivantes appliquées au domaine des matériaux métalliques ou non métalliques

Réalisation de projet : Etudier la faisabilité d'un projet et élaborer des propositions techniques, technologiques - Concevoir des solutions, des évolutions techniques, technologiques et étudier les caractéristiques et contraintes du projet- Réaliser des tests et essais, analyser les résultats et déterminer les mises au point du produit, du procédé- Concevoir et utiliser des modèles et des outils numériques (calcul, simulation...)- Elaborer des modes opératoires, des procédés de fabrication ou d'industrialisation- Etablir et suivre des dossiers d'homologation, de certification, de brevetabilité ou de liberté d'exploitation- Chiffrer des projets et réaliser des supports techniques - Sélectionner des fournisseurs/prestataires, négocier les conditions du contrat et contrôler la réalisation de l'intervention, des produits, ... - Suivre la réalisation des prestations techniques auprès des clients

Production : Définir les modalités d'industrialisation des productions et coordonner la mise en fonctionnement des équipements et installations par des tests, essais, ... Superviser et contrôler la conformité de procédés, de matières et de produits entrants ou sortants en fonction des commandes, des référentiels- Etablir les rapports de production, proposer des évolutions et améliorations d'organisation, de productivité, de logistique- Sensibiliser le personnel à l'organisation, la qualité, la sécurité, ... et apporter un appui technique aux services qualité, maintenance, méthodes- Coordonner et planifier des interventions de maintenance selon les impératifs de production

COMPÉTENCES ATTESTÉES

La formation vise à une compétence généraliste dans la spécialité Matériaux (métaux et alliages ; verres, céramiques

et semi-conducteurs ; polymères et composites ; phénomènes chimiques, physiques et mécaniques ; conception, mise en œuvre, caractérisation, modélisation, contrôle des différents aspects du cycle de vie ; procédés de fabrication et/ou d'assemblage ; propriétés, applications, performances en service, durabilité, recyclage...) et à des compétences approfondies en Recherche & Développement, en Soudage, ou en Polymères et composites.

Les éléments de compétence acquis par l'ingénieur de la spécialité Matériaux de Polytech Nantes sont :

- Connaissance et compréhension des outils fondamentaux en mathématiques, chimie, physique et mécanique; capacités d'analyse et de synthèse.
 - Aptitude à mobiliser des ressources scientifiques et techniques : développer ou choisir un matériau ou un procédé de fabrication ou d'assemblage ; caractériser, qualifier, contrôler un matériau ou un assemblage.
 - Maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, en faisant appel à l'expérimentation, l'innovation, la recherche, la collecte et l'interprétation de données, l'utilisation des outils informatiques (modélisation, simulation...) ; application des sciences de l'ingénieur (mécanique générale, dessin et conception assistés par ordinateur, électronique, électrotechnique...). Choix et utilisation d'outils de caractérisation des matériaux et de techniques d'élaboration, de mise en forme et/ou d'assemblage des matériaux.
 - Capacité à choisir un procédé d'assemblage par soudage ; capacité à comprendre le comportement des matériaux lors du soudage ; maîtrise de la conception et de la fabrication des structures soudées ; aptitude à appliquer les réglementations nationales et internationales en matière de soudage et de structures soudées.
 - Capacité à discriminer les différents procédés de mise en forme des polymères et des composites ; aptitude à comprendre les transferts couplés dans les matériaux polymères et composites lors de leur mise en forme ; capacité à simuler la mise en forme des polymères et des composites avec des "codes métiers" ; maîtrise de la caractérisation d'un matériau polymère ou composite.
 - Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : connaissance de soi, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, communication avec des spécialistes comme avec des non spécialistes.
 - Capacité à opérer des choix professionnels, à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'auto-évaluer et à gérer ses compétences, à s'auto-former
 - Aptitude à prendre en compte des enjeux professionnels : esprit d'entreprise, compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité et des normes, sécurité, santé et sécurité au travail.
 - Aptitude à travailler en contexte international : maîtrise de l'anglais, ouverture culturelle, expérience internationale, renseignement économique.
 - Aptitude à mettre en œuvre les principes du développement durable : environnement, économie, social et gouvernance, durabilité, recyclage, éco-conception.
 - Aptitude à prendre en compte et à faire respecter des valeurs sociétales : appropriation des valeurs sociales, de responsabilité, d'éthique, de sécurité et de santé.
- Le décret n° 99-747 du 30 août 1999, modifié par décret n° 2002-480 du 8 avril 2002 confère le grade de Master à l'ingénieur diplômé.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les diplômés exercent leur activité dans le cadre d'entreprises issues des secteurs tels que :

- Production et transformation des matériaux (métallurgie, plasturgie, verres, céramiques, semiconducteurs...).
- Fabrication de moyens de transports (automobile, ferroviaire, naval, aéronautique, spatial).
- Production d'énergie (énergies fossiles, énergie nucléaire, production d'électricité, énergies nouvelles et renouvelables, stockage et transformation électrochimique de l'énergie...).
- Industries mécaniques (machines et équipements industriels, production de pièces unitaires...).
- Technologies spécifiques (électronique, optique, biomédical, horlogerie, équipements sportifs...).

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les types d'emplois accessibles par les ingénieurs titulaires de ce diplôme sont :

Ingénieur d'études-recherche-développement, Ingénieur de production-fabrication, ingénieur qualité-hygiène-sécurité-environnement

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 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 733 €
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) G1X75 — Techniciens et agents de maîtrise en assistance et support technique client et en installation et maintenance télécoms et courants faibles · 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) H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · tension 5/5 (Très 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)	38 817
Jugés difficiles à recruter	45 %
Emplois saisonniers	7 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maitrise et assimilés des industries de process G1X75 — Techniciens et agents de maîtrise en assistance et support technique client et en installation et maintenance télécoms et courants faibles H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire H0X90 — Techniciens du contrôle qualité H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client 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 initiale, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Directeur de l'école, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants, professionnels

COMPOSITION DU JURY — VAE

Directeur de l'école, correspondant VAE de l'école, enseignants-chercheurs, enseignants, professionnels

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 01/01/2025

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP4769

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP40774

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/17007/>