

Ingénieur diplômé du Centre Universitaire des Sciences et Techniques de l'Université de Clermont-Ferrand II, spécialité Génie Physique

RNCP19726 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	227, 220, 115
Formacode(s)	11454, 23054, 32062, 15099
Code(s) ROME	H1206, H1502, H1402, H2502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2024

Certificateur(s)

CLERMONT AUVERGNE INP · SIRET : 13002191800011

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Un ingénieur en Génie Physique de Polytech Clermont-Ferrand mène à bien des missions à l'interface de plusieurs spécialités de l'ingénierie et en forte interaction avec des équipes spécialisées. Il exerce des activités telles que :

- encadrement d'un atelier de production dans une entreprise manufacturière
- activité de recherche dans un laboratoire public ou privé, en particulier dans les domaines de la physique, de la mesure, des matériaux, de l'automatique et du contrôle
- définir, organiser et encadrer une activité d'étude et développement en appui d'une unité de production
- assurer la gestion d'une ligne de fabrication (approvisionnement, organisation, gestion des stocks)
- assurer le contrôle de la qualité
- gérer un projet industriel dans un contexte local ou international

COMPÉTENCES ATTESTÉES

1. Compétences génériques de l'ingénieur en génie physique

Les compétences génériques de l'ingénieur sont déclinées dans le domaine du Génie Physique selon les items suivants :

Connaître, comprendre et être capable d'appliquer les lois de la physique aux systèmes de production et de contrôle, principalement dans les domaines liés à la mise en œuvre des matériaux et de l'énergie.

Posséder une capacité d'abstraction mathématique permettant d'analyser des problèmes complexes et de les reformuler et/ou les mettre en équation, afin d'aboutir à une stratégie de réponse

Etre capable de choisir, caractériser, contrôler, qualifier ou concevoir un système complexe intégrant des composantes mécanique, électrique, électronique et optique

Connaître et savoir appliquer des sciences de l'ingénieur (mécanique, CAO, électronique, électrotechnique, mesures, métrologie...) pour développer des produits technologiques

Comprendre, interpréter et critiquer les résultats de simulations, identifier les limites des modèles et des hypothèses sous-jacentes, afin de les utiliser efficacement pour la conception et l'amélioration de systèmes complexes

Savoir choisir et utiliser les outils de caractérisation des matériaux ; interpréter, analyser et exploiter les résultats
 Savoir mettre en place ou concevoir une métrologie adaptée pour la production et la maintenance
 Maîtriser les notions de base de l'économie générale, de la gestion et du droit de l'entreprise
 Etre capable de prendre en compte les exigences de santé et de sécurité au travail, les principes de diagnostic et de prévention des risques
 Etre capable de prendre en compte les enjeux de la démarche « Développement durable » dans toutes ses dimensions (économique, sociale et environnementale)
 Etre en mesure de prendre en compte les évolutions des métiers de l'ingénieur, des techniques et de la société
 Etre capable de gérer un projet en mobilisant les outils de gestion de projet, en mobilisant les ressources nécessaires ; être force de proposition
 Etre capable de s'adapter à un nouvel environnement culturel à l'étranger ou une équipe multiculturelle en France

2. Compétences spécifiques de l'ingénieur en génie physique de Polytech Clermont-Ferrand

Physique et ingénierie des matériaux

- Mettre en œuvre les lois de la physique pour la sélection, la caractérisation et l'utilisation des matériaux métalliques et des semi-conducteurs dans des systèmes complexes
- Caractériser et traiter les surfaces et les interfaces
- Utiliser les compétences en sciences fondamentales pour le développement de matériaux innovants et hybrides

Analyser et contrôler des produits manufacturés

- Savoir discriminer et mettre en œuvre la technique de Contrôle Non Destructif adéquate en phase de conception, sur une chaîne de production ou en phase de maintenance industrielle
- Comprendre et interpréter le comportement physique et les propriétés physico-chimiques des matériaux et des interfaces
- Comprendre et interpréter le comportement physique et les propriétés physico-chimiques des matériaux et des interfaces
- Proposer un plan d'actions correctives en production et maintenance

Manager des spécialistes et des projets industriels

- Manager une équipe d'ingénieurs de projets pluridisciplinaires
- Etre capable d'intégrer les aspects théoriques, techniques et technologiques dans la conception d'un système complexe ou d'un produit manufacturé associant des composantes mécanique, électrique, électronique et optique
- Etre capable d'intégrer ces mêmes aspects théoriques, techniques et technologiques dans la fabrication d'un système complexe ou d'un produit manufacturé

Compétences "Energie" pour les élèves suivants cette option en dernière année

- Management et maintenance des systèmes énergétiques
- Conception, analyse et optimisation d'installations énergétiques
- Gestion et conduite de projets dans les secteurs de la production d'énergie, du froid et de la distribution de l'électricité
- Intégration des énergies renouvelables dans le mix énergétique

Le titre d'ingénieur confère le grade de master conformément au décret n°99-747 du 30 août 1999

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les ingénieurs en Génie Physique exercent leurs activités dans les grands domaines de l'industrie manufacturière, tels que :

la construction de moyens de transport (aéronautique, spatial, automobile, ferroviaire, naval),
 la production et la transformation de matériaux (métallurgie, composites, ...),
 les équipements industriels (chaînes de production et de fabrication).

Mais aussi le domaine de l'énergie (production, conversion, stockage) et du développement durable avec l'essor des énergies renouvelables (éolien, solaire, hydraulique) ou des énergies fossiles (pétrole, gaz).

D'autres secteurs requièrent les compétences des ingénieurs Génie Physique de Polytech-Clermont-Ferrand, telles les hautes technologies (nanotechnologies, microélectronique,...), le bâtiment, la santé, l'informatique.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les fonctions visées concernent principalement le support scientifique et technique (Recherche et Développement,

Bureau d'Etudes, Conseil, Mesures et Essais), la production (fabrication, maintenance, qualité, sûreté, logistique) et la gestion de projet (scientifique, technique, humain).
Ingénieur en Recherche et Développement ou d'Etude
Ingénieur en Contrôles Non Destructifs
Ingénieur en Gestion de Projet

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 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 736 €
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) 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) 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)	35 579
Jugés difficiles à recruter	44 %
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 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 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, Formation continue, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

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

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

COMPOSITION DU JURY — VAE

Directeur de l'école, directeur des études, responsable VAE université, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants, professionnels

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2024

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP4375

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP39559

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/19726/>