

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

RNCP19725 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	326, 114
Formacode(s)	11031
Code(s) ROME	H1206, H1401, C1202, C1204, M1802
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2020

Certificateur(s)

CLERMONT AUVERGNE INP · SIRET : 13002191800011

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Les ingénieurs en Génie Mathématique et modélisation de Polytech Clermont-Ferrand analysent, modélisent et simulent des systèmes complexes (physiques, mécaniques, financiers ou organisationnels) impliquant du matériel, du logiciel, des chaînes de mesure, du calcul scientifique, de l'optimisation et des processus décisionnels. Ils disposent, pour cela, de bases théoriques et pratiques en recherche opérationnelle, calcul scientifique, statistiques et aide à la décision, ainsi que d'une bonne maîtrise de l'outil informatique (génie logiciel, bases de données, infographie).

Les besoins en modélisation couvrent tous les secteurs d'activités, à la fois dans l'industrie, les services et la recherche. Les besoins croissants et très variés des entreprises nécessitent des ingénieurs à spectre large capable d'interagir avec d'autres professionnels ou décideurs afin de comprendre leurs attentes, de modéliser les problèmes et proposer des solutions ou une aide à la décision.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

1. Compétences génériques de l'ingénieur en génie mathématique et modélisation

Les compétences génériques de l'ingénieur sont déclinées dans le domaine du génie mathématique et modélisation selon les items suivants:

Etre capable de construire une pensée critique sur le champ, les objets, les données, les démarches et les outils mobilisés aux interfaces mathématiques-informatique-Physique

Etre capable d'analyser un besoin technique et de l'exprimer en une spécification ou un cahier des charges

Savoir utiliser des méthodes de résolution numériques pour simuler un problème industriel

Connaitre et savoir utiliser les plans d'expérience en fonction du contexte

Etre capable de respecter les règles de la propriété intellectuelle dans le cadre de recherches bibliographiques, production de résultats, démarche d'innovation

Comprendre les enjeux et les méthodes d'optimisation des organisations (démarches qualité, marketing, choix financiers, gestion de projets, veille)

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 en mesure de communiquer avec tous les acteurs d'un projet ou d'une entreprise

Etre apte à travailler dans un contexte international par la maîtrise de la langue dans un contexte professionnel et par la capacité à s'adapter à un environnement culturel à l'étranger

2. Compétences spécifiques de l'ingénieur en génie mathématique et modélisation de Polytech Clermont-Ferrand

Comprendre, analyser et modéliser tous types de problèmes issus du secteur industriel ou des services et proposer une implémentation informatique des modèles retenus

- Etre capable de comprendre et d'analyser des modèles dynamiques déterministes ainsi que des modèles stochastiques

- Savoir tenir compte des contraintes liées au contexte d'application pour implémenter et paramétrer les méthodes informatiques permettant la résolution ou simulation des modèles

- Maîtriser plusieurs langages de programmations et plusieurs systèmes d'exploitation sur différents supports dont les support mobiles

Assurer un conseil scientifique de haut niveau pour définir les besoins en matériels, en méthodes et en logiciels pour les entreprises ou les laboratoires de recherche

- Interagir avec des professionnels d'autres domaines pour spécifier les besoins et les attentes

- Avoir une vision globale des modèles possibles et une bonne connaissance des logiciels adaptés

- Optimiser la solution choisie tant en méthode qu'en logiciel

- Savoir apprécier la pertinence des résultats en fonction de l'objectif souhaité et être capable de donner une interprétation en langage non technique.

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 Mathématique et modélisation exercent leurs activités dans le cadre d'entreprises issues des secteurs tels que la construction automobile, l'aéronautique, le matériel de transport, les matériels informatiques et électroniques (SSII), les télécommunications, les services ingénierie et études techniques, la fonction publique et territoriale, la banque, l'assurance. Le plus souvent en interaction avec des équipes d'autres domaines de spécialité ou d'autres champs disciplinaires, ils exercent des missions d'ingénieur autant dans les grands groupes industriels qu'en PME – PMI.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

L'activité de ce professionnel a trait principalement à la recherche et au développement, à la simulation pour la mise en oeuvre de produits et systèmes. Cet ingénieur intervient donc également dans tous les processus de production, maintenance, essais, qualité, sécurité. En tant qu'ingénieur d'études, il exerce son activité dans les unités liées aux conseils et études techniques. Le coeur de son métier reste donc le développement de systèmes divers et l'ingénierie pure. Il peut enfin être amené à exercer ses fonctions dans l'enseignement et la recherche publique.

Ce professionnel peut prétendre aux emplois suivants:

- Chef de projet Recherche et développement
- Chef de projet Etudes statistiques
- Chef de projet Etude de risques financiers
- Chef de projet Systèmes d'informations

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)	Élevée (4/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 1 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 919 €
Familles professionnelles (FAP)	H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · 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) QAX02 — Experts de la banque · tension 1/5 (Très faible)
Projets de recrutement (BMO 2026)	26 830
Jugés difficiles à recruter	41 %
Emplois saisonniers	4 %
Familles professionnelles (FAP)	H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) QAX02 — Experts de la banque

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	31/08/2020
Date de dernière délivrance possible	31/08/2020

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP4377

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP37725

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/19725/>