

Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de l'université Lyon-I, spécialité mathématiques appliquées

RNCP4201 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	114
Formacode(s)	11025, 11052, 11031
Code(s) ROME	H1502, I1102, H1302, H1102
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2024

Certificateur(s)

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 - ECOLE POLYTECHNIQUE DE L'UNIVERSITE LYON 1 · SIRET : 19691774400720

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Description des emplois et activités visés

L'Institut des sciences et techniques de l'ingénieur de Lyon a pour objectif de former et certifier des ingénieurs dans la spécialité 'mathématiques appliquées et modélisation', capables de gérer les aspects organisationnels économiques, financiers, humains et techniques d'un projet dans le domaine du calcul scientifique. Les compétences de ces ingénieurs reposeront sur une large culture de mathématiques appliquées, associée à une maîtrise avancée de l'outil informatique, en particulier pour le parallélisme.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Description des compétences évaluées et 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 d'un champ scientifique et technique de spécialité.
 3. Maîtrise des méthodes et des outils de l'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.

- La dimension spécifique à l'ISTIL :
- L'ingénieur en mathématiques appliquées et modélisation est avant tout un mathématicien. Il doit maîtriser les principaux outils de développement informatique et les grandes méthodes et concepts des mathématiques appliquées (éléments finis, optimisation, statistiques). L'ingénieur ISTIL est apte à concevoir des modèles mathématiques de processus divers.
- Il sait analyser les données statistiques industrielles avec les outils de la simulation stochastique, régressions multiples, séries chronologiques, algorithmes génétiques, réseaux de neurones, plans d'expériences,...
- Il connaît les méthodes numériques à l'usage de l'industrie : méthodes numériques modernes pour la résolution d'équations aux dérivées partielles, simulation numérique, modélisation, optimisation, décomposition de domaines...
- Il connaît l'informatique appliquée : aspects modernes du génie logiciel appliqués au calcul scientifique notamment parallèle. Il sait mettre en œuvre la solution à un problème analysé dans un cadre informatique contemporain.
- Il doit disposer d'une solide culture scientifique pour être à même de traiter des modèles issus de domaines variés (chimie, mécanique, biologie, télécommunications, économie..), travailler sur de la synthèse d'images ou des problèmes de décision.
- Parce qu'il doit accomplir plusieurs tâches simultanément, une grande capacité de concentration, associée à une logique de raisonnement et une attention au détail sont des qualités primordiales.
- Il doit terminer ses projets dans les délais fixés, être fiable, organisé, responsable, orienté vers le client et avoir l'esprit innovation et performance.
- L'esprit d'équipe et des talents en communication lui sont nécessaires pour travailler en harmonie avec le reste du personnel (programmeurs, managers, techniciens) sur des projets importants.
- La technologie change rapidement : l'ingénieur doit se tenir à jour, étudier, participer à des conventions, ce qui requiert disponibilité, dynamisme, ouverture sur le monde et curiosité intellectuelle.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Secteurs d'activité des jeunes diplômés :

Les diplômés exercent leur activité dans tous les secteurs de l'activité économique : agro-alimentaire, assurance, informatique, banque, assurance, chimie, grande distribution, informatique, pharmacie, transport, aérospatial, agroalimentaire, industrie pétrolière, santé..

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Grandes fonctions de l'ingénieur diplômé :

Les ingénieurs diplômés de l'ISTIL spécialité mathématiques appliquées et modélisation peuvent prétendre aux fonctions suivantes :

- Directeur informatique,
- Chef de projet informatique,
- Organisateur,
- Ingénieur financier,
- Ingénieur statisticien,
- Chargé d'études actuarielles,
- Ingénieur d'Etudes Décisionnelles,
- Ingénieur numérique en R&D.

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	Intensité d'embauche, Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 530 €
Familles professionnelles (FAP)	G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel · tension 5/5 (Très élevée) G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle · 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) H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · tension 3/5 (Modérée) 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) R2X80 — Attachés commerciaux · tension 4/5 (Élevée) R4X91 — Technico-commerciaux · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	45 673
Jugés difficiles à recruter	44 %
Emplois saisonniers	4 %
Familles professionnelles (FAP)	G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire H0X90 — Techniciens du contrôle qualité H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité R2X80 — Attachés commerciaux R4X91 — Technico-commerciaux

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Contrat de professionnalisation, Candidature individuelle, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

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

Selon le règlement de l'université Claude Bernard Lyon 1, la composition des jurys validant les six semestres des trois années du cursus de formation d'ingénieur est fixée par un arrêté du Président de l'université à partir d'une proposition de la direction de l'école suivie par un examen du CEVU. Le président du jury est le directeur ou le directeur des études de l'école tandis que les 5 autres membres sont issus du corps enseignant de l'ISTIL. La composition du jury de délivrance du diplôme s'établit selon les mêmes règles en fin de cursus d'ingénieur.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Selon le règlement de l'université Claude Bernard Lyon 1, la composition des jurys validant les six semestres des trois années du cursus de formation d'ingénieur est fixée par un arrêté du Président de l'université à partir d'une proposition de la direction de l'école suivie par un examen du CEVU. Le président du jury est le directeur ou le directeur des études de l'école tandis que les 5 autres membres sont issus du corps enseignant de l'ISTIL et des professionnels selon le dispositif en vigueur pour la VAE à l'Université Lyon 1 La composition du jury de délivrance du

diplôme s'établit selon les mêmes règles en fin de cursus d'ingénieur.

Base légale

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

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP39487

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
<http://istil.univ-lyon1.fr>.

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/4201/>