

Ingénieur diplômé de l'Ecole Supérieure des Sciences et technologie de l'ingénieur de Nancy (ESSTIN) de l'Université de Lorraine

RNCP4352 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	110
Formacode(s)	23554, 11454, 24154, 22854, 24454
Code(s) ROME	M1402, H1402, M1802, H1302, I1102
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2022

Certificateur(s)

UNIVERSITE DE LORRAINE - ECOLE POLYTECHNIQUE DE L'UNIVERSITE DE LORRAINE POLYTECH NANCY
· SIRET : 13001550600715

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

La certification délivrée – attestée par un titre d'ingénieur diplômé, conférant le grade de master – permet à son titulaire d'exercer des métiers d'ingénieur et d'évoluer en entreprise / organisme dans les contextes et les situations les plus variés.

La certification, soumise au contrôle de la CTI, reconnaît la capacité du titulaire à résoudre des problèmes de nature technologique, concrets et souvent complexes, avec un réel niveau de responsabilité. La conception, la réalisation, la mise en oeuvre et le maintien en condition opérationnelle des produits, des process et des systèmes dans des situations industrielles évolutives sont au cœur de l'activité de l'ingénieur. Les aptitudes de l'ingénieur diplômé se fondent sur un ensemble de connaissances scientifiques, techniques, économiques, sociales et humaines, permettant de retracer des perspectives innovantes au sein des entreprises.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences et capacités attestées par toutes les formations d'ingénieurs

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.

8. Ouverture sur le monde de la recherche et Appréhension de l'entrepreneuriat

Compétences spécifiques attestées par la certification visée

Grands domaines techniques de référence pour la certification :

- Domaine technique 1: Électricité, Électronique, Électrotechnique, Automatique
- Domaine technique 2 : Mécanique, Énergétique
- Domaine technique 3 : Génie industriel, Production, Logistique
- Domaine technique 4: Matériaux
- Domaine technique 5 : Informatique, Systèmes d'information, Mathématiques, Modélisation
- Domaine technique 6 : Industrie et Environnement, prévention des risques , sécurité

Remarque : les compétences spécifiques de l'ingénieur ESSTIN s'appuient sur une formation scientifique et technique généraliste se rapportant à l'ensemble des domaines précités.

Connaissances, capacités ou aptitudes particulières développées dans la certification

Compétences transversales : aptitude à identifier et résoudre des problèmes complexes à caractère scientifique et technique, à la conception et à la réalisation de produits, à l'élaboration de procédures et méthodologies, au management, dans tous types de contextes, industriels ou de services, locaux ou internationaux.

En plus de ces compétences généralistes, les ingénieurs ESSTIN présentent des profils caractérisés par le parcours de formation qu'ils ont choisi et suivi dans un des deux

Départements de fin d'études en 4^{ème} et 5^{ème} années d'un cursus en 5 ans et qui leur permettent d'acquérir des compétences approfondies dans les domaines couverts par chacune des 6 options proposées :

Option Systèmes d'information et réseaux :

Capacités à répondre aux besoins en architectures des systèmes d'information et de décision des entreprises, prenant en compte la complexification des technologies et l'évolution liée à l'économie numérique, par la maîtrise des connaissances des réseaux d'accès et de cœur, des méthodes de développement des nouveaux services intégrant les problématiques de la sécurité, de la mobilité et de la convergence des systèmes.

Option Commande et supervision des systèmes :

Capacités à comprendre et maîtriser les systèmes technologiques complexes, embarqués ou distribués, dans toute la durée de leur cycle de vie et aux différents niveaux de conception et de contrôle, matériel, logiciel, informationnel et organisationnel, et à mener les projets associés de développement en ingénierie

Option Maintenance et sûreté des systèmes :

Capacités à analyser et piloter l'organisation d'un service de maintenance, à proposer des méthodes d'organisation adaptée à la taille de l'entreprise reposant sur des outils d'amélioration des activités de maintenance. Capacité à maîtriser la qualité des produits et à analyser la fiabilité, la disponibilité et la sûreté des systèmes industriels, et à proposer des améliorations pour assurer le suivi des diverses phases du cycle de vie des systèmes.

Option Industrie et environnement :

Capacités à répondre à la demande des entreprises et organismes devant intégrer l'environnement dans leur stratégie et entrer dans une démarche de développement durable, grâce à une connaissance approfondie à la fois des process industriels et des problématiques environnementales (air, eau, déchets, management environnemental, technologies propres et économes,...).

Option Mécanique des fluides et énergétique :

Capacités à concevoir ou optimiser les procédés utilisés dans l'ingénierie fluide et dans le domaine de l'énergétique, grâce à de solides

compétences en physique (mécanique, thermodynamique, thermique) et à la maîtrise des méthodes numériques et expérimentales les plus récentes, acquise par la pratique de codes de calculs et de techniques de mesures.

Option Matériaux et structures :

Capacités à mener des projets de conception de pièces diverses, machines ou structures, depuis le choix du matériau jusqu'à la réalisation finale, en passant par le dimensionnement, l'analyse dynamique et l'optimisation grâce aux moyens de calculs numériques, et par la confrontation à l'expérience. Spécialisation possible en biomécanique-biomatériaux, ainsi qu'en calcul des structures en génie civil.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Secteurs d'activité :

Industries Agro-alimentaires
Extraction, énergie (hors chimie)
Industries chimiques, pharmaceutiques et para chimiques
Industries de la métallurgie
Fabrication d'équipements mécaniques
Construction automobile, aéronautique, matériel de transport
Matériels informatiques et électroniques
Construction, Génie Civil Bâtiment, Travaux Publics
Autres secteurs de l'industrie
Banque et assurance
Services informatiques (SSI). Editeurs de logiciels
Télécommunications
Eau, déchets, gestion des déchets
Services ingénierie et Etudes techniques
Fonction publique et territoriale
Santé, biomédical
Autres secteurs tertiaires

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Grandes fonctions de l'ingénieur diplômé :

L'activité de ce professionnel a trait principalement à l'outil de production : il exerce donc dans les unités liées à la production, l'exploitation, la maintenance, les essais, la qualité et la sécurité ; cet ingénieur de production peut participer également à la conception, la mise en oeuvre de systèmes d'information. Il peut avoir des missions d'ingénieur d'études dans les services liés aux études et conseils techniques.

Il peut parfois exercer ses fonctions dans la recherche et le développement, plus rarement dans l'enseignement et la recherche publique ou comme responsable du marketing ou des relations clients.

- Exemples de métiers :

Ingénieur en organisation
Ingénieur réseaux ; Ingénieur systèmes ; Ingénieur CAO ; Ingénieur GPAO ; Ingénieur énergie ; Chef de projet informatique ;
Ingénieur de gestion de la production ; Ingénieur méthodes et organisation
Ingénieur d'Etudes-Recherche-Développement ; ingénieur en automatismes
Ingénieur matériaux
Ingénieur sécurité environnement
Ingénieur de maintenance ; Ingénieur instrumentation-régulation
Ingénieur calcul de structures ; Ingénieur d'études en génie climatique

RÈGLEMENTATIONS 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 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 811 €

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) H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) 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) L4X80 — Techniciens des services administratifs · tension 4/5 (Élevée) L5X90 — Cadres administratifs, comptables et financiers (hors juristes) · tension 3/5 (Modérée) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	31 300
Jugés difficiles à recruter	38 %
Emplois saisonniers	6 %
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 H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation 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 L4X80 — Techniciens des services administratifs L5X90 — Cadres administratifs, comptables et financiers (hors juristes) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information

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

Jury composé du Directeur, du Directeur adjoint, du Directeur des Etudes, du Responsable pédagogique de l'année ou de l'option cfoncernée.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Commission VAE de l'Université de rattachement auquel participent deux représentants de l'ESSTIN

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2022
--	------------

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<http://www.esstin.univ-lorraine.fr/fr>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/4352/>