

Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure d'électrotechnique, d'électronique, d'informatique, d'hydraulique et des télécommunications, de l'Institut national polytechnique de Toulouse, spécialité génie électrique et automatique

RNCP19659 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	255, 250
Code(s) ROME	H1206, H1502, I1102, M1803
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2020

Certificateur(s)

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

UER ENSEEIHT TOULOUSE · SIRET : 19311381800036

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Liste des activités visées :

L'ingénieur diplômé de l'ENSEEIH, spécialité génie électrique et automatique met en œuvre ses compétences théoriques et pratiques pour la conception et la réalisation de systèmes électriques, dans les domaines de la production, du transport, du traitement de l'énergie électrique, du contrôle de systèmes. En outre, ses compétences en informatique industrielle lui offrent de nombreux débouchés dans les secteurs de haute technologie de l'information et de la communication.

Parmi les situations professionnelles tenues par ces ingénieurs on peut citer les fonctions suivantes :

- la conception, la validation et l'implémentation de systèmes électrotechniques ou d'automatique,
- la conception et la fabrication des équipements en électronique de puissance et en automatique,
- le dimensionnement et la modélisation d'un réseau électrique,
- la recherche et le développement dans les domaines de l'électrotechnique et de l'automatique
- la conception de systèmes énergétiques adaptés dans les domaines des transports, des systèmes embarqués, des télécoms, du biomédical...
- La conception de systèmes embarqués ou industriels, intégrant des contraintes de temps réel, de sûreté de fonctionnement et d'adaptation à l'environnement
- la conception d'actionneurs pour les systèmes embarqués, y compris les actionneurs à base de matériaux « intelligents »
- le conseil dans la mise œuvre de systèmes électrotechnique, automatique et d'informatique industrielle.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences ou capacités évaluées :

- 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 en Conversion électromécanique de l'énergie, en Electronique de puissance, Automatique, et Informatique Industrielle.
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'ENSEEIH :

L'ingénieur ENSEEIH en génie électrique et automatique, présente les compétences et les capacités suivantes :

- Capacité à maîtriser les outils de modélisation et leurs évolutions en vue de la résolution de problèmes multiphysiques (Ingénieur durable)
- Capacité à gérer et contrôler les systèmes complexes, par des techniques de modélisation, d'optimisation, d'acquisition et de traitement des données
- Capacité à maîtriser plusieurs types d'outils numériques : résolution de systèmes d'équations aux dérivées partielles, algorithmes d'optimisation, logiciels de simulation multiphysique,
- Capacité à modéliser des convertisseurs statiques ou électromécaniques dans des systèmes embarqués ou non à l'aide de modèles analytiques ou de codes de simulation numériques
- Compétences dans les domaines de l'électronique de puissance, des semi-conducteurs de puissance et des réseaux électriques, avec la capacité à concevoir et réaliser des systèmes de conversion statique,
- Capacité à aborder la problématique des énergies renouvelables dans leurs principes, mais aussi la problématique de leurs associations, de leur pilotage et leur insertion dans les réseaux de distribution
- Compétences dans le domaine de l'électricité et de l'électrotechnique plus spécifiquement orientées vers la production, la conversion, la distribution et le stockage de l'énergie.
- Capacité à concevoir et réaliser des « machines et actionneurs électromécaniques »
- Compétences concernant l'étude des phénomènes de couplage dans les milieux solides et/ou fluides
- Compétences en automatique dans les méthodes de modélisation, de traitement du signal et d'identification pour l'analyse, la conception et la simulation
- Compétences pour la commande, l'observation et le diagnostic des systèmes pluritechnologiques dynamiques en temps continu et en temps discret, linéaires ou non-linéaires.
- Compétences en informatique industrielle
- Capacité à concevoir, organiser et piloter des systèmes de production de biens et de services, notamment selon une approche système avec la capacité à utiliser les outils d'aide à la décision comme : la planification, l'ordonnancement, la gestion de production et la supervision.
- Capacité à concevoir un système en tenant compte des exigences environnementales et sociétales (éco-conception et développement durable)

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Secteurs d'activité :

Les diplômés exercent leur activité dans le cadre d'entreprises issues des secteurs tels que la construction automobile, le matériel de transport et la communication, les services informatiques (SSI), les télécommunications, les matériels informatiques et électroniques.

L'ingénieur double compétence diplômé du Département GEA voit s'ouvrir devant lui, un éventail de carrières larges et variées. Ainsi, au-delà des secteurs traditionnels de la Production, et de la Distribution de l'Energie Electrique, de l'Industrie de la Construction Electrique, on trouve tous les secteurs d'activité liés au traitement de l'Energie et de

l'Information : Automobile, Aéronautique, Espace, Marine, Transport Ferroviaire, Métallurgie, Electronique Médicale, Génie Biomédical, Electroménager, Domotique, Services Informatiques...

Dans ce contexte, notre formation permet donc l'accès à diverses carrières d'Ingénieur de Recherche et de Développement, de Conception, de Production, de Chargé d'Affaires et également à celle d'Ingénieur Technico-commercial.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Le professionnel exerce son activité dans les services liés à la recherche et au développement, à l'ingénierie, les études et conseils techniques ; à la production, l'exploitation, la maintenance, les essais, la qualité et la sécurité. Il intervient également dans la conduite de projets.

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 4 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 740 €
Familles professionnelles (FAP)	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) 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) M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X91 — Chefs de projet et directeurs de service informatique · tension 4/5 (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)	36 228
Jugés difficiles à recruter	50 %
Emplois saisonniers	4 %
Familles professionnelles (FAP)	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 H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique M2X91 — Chefs de projet et directeurs de service informatique 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

100% d'enseignants ou de personnels ayant vocation à enseigner.

COMPOSITION DU JURY — CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

100% d'enseignants ou de personnels ayant vocation à enseigner

COMPOSITION DU JURY — VAE

Enseignants chercheurs et professionnels.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2020

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP4262

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP35714

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<http://www.enseeiht.fr>

ENSEEIHT

INPT

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/19659/>