

Ingénieur diplômé de l'École polytechnique de l'université de Tours, spécialité électronique et systèmes de l'énergie électrique.

RNCP15311 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	255, 250
Code(s) ROME	H1101, H1102, H1202, H1206, H2502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit

Certificateur(s)

Université François Rabelais - Tours

<http://www.univ-tours.fr>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Comme l'ensemble des écoles du réseau Polytech, l'Ecole polytechnique de l'Université de Tours a vocation à former et certifier des ingénieurs reconnus dans leur champ technologique spécifique. La pédagogie mise en œuvre par le réseau conduit à la capitalisation de compétences « métier » spécifiques.

Au terme de trois années de formation, l'Ingénieur diplômé dispose de solides compétences en génie électrique, génie informatique, automatique et traitement du signal. Cette spécialité couvre en outre de nombreux domaines (l'électronique, la production, le transport, la distribution, la conversion et le stockage de l'énergie électrique, l'informatique, les systèmes automatisés, les systèmes numériques, ...) permettant ainsi de répondre aux attentes du monde de l'industrie, tout en prenant en compte les mutations induites par la transition énergétique pour la « croissance verte ». À ce titre, l'Ingénieur diplômé est en mesure de proposer des solutions pour répondre à la problématique de la consommation énergétique d'un produit tout au long de sa vie, c'est-à-dire de son élaboration jusqu'à son recyclage. En définitive, il est capable de concevoir, de développer et de suivre la fabrication de composants, de circuits et de systèmes électroniques, avec la capacité de minimiser et d'exploiter au mieux notre consommation d'énergie électrique.

L'Ingénieur diplômé maîtrise aussi les notions de mécanique et de thermique des matériaux indispensables au développement d'applications dans un environnement de fonctionnement donné. Sa culture scientifique générale lui permet d'appréhender le fonctionnement des systèmes dans leur globalité et de décider des choix technologiques et technico-économiques en qualité de Responsable scientifique et de Chef de projet.

Les métiers qui sont actuellement visés tant en Europe qu'au niveau international concernent les secteurs d'activité de la conception de composants électroniques ou de systèmes de conversion de l'énergie électrique ou de machines électriques pour les réseaux électriques locaux ou embarqués (automobile, avion, bateau, train), mais aussi dans les secteurs du BTP, du chauffage, de l'industrie pétrolière, de la sidérurgie ou encore pour les équipementiers.

Les métiers, qui peuvent être exercés par l'Ingénieur diplômé, sont donnés dans la liste non-exhaustive suivante :

- Conception et dessin de produits électriques et électroniques.
- Encadrement de production de matériel électrique et électronique.
- Intervention technique en contrôle essai qualité en électricité et électronique.
- Assistance et support technique client.

- Management et ingénierie d'affaires.
- Management et ingénierie études, recherche et développement industriel.
- Management et ingénierie de production.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

1. La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales telles que l'électricité et l'électronique, ainsi que la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée.
2. L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique liées à l'électricité et à l'électronique.
3. La maîtrise des différents éléments constitutifs du développement de systèmes électroniques, qu'ils soient techniques, organisationnels et humains, de l'analyse jusqu'à la conception.
4. La maîtrise des différents aspects de la conversion d'énergie dans les systèmes électriques, de leur conception, puis de leur mise en œuvre, jusqu'à leur intégration dans l'entreprise.
5. La maîtrise des différents aspects de la gestion des systèmes électriques, de leur conception, puis de leur mise en œuvre, jusqu'à leur intégration fonctionnelle.
6. L'application des différents éléments de conduite de projet qu'ils soient organisationnels, techniques ou humains y compris dans un contexte de R&D.
7. La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et non complètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.
8. La maîtrise de l'expérimentation, dans un contexte de recherche et à des fins d'innovation et la capacité d'en utiliser les outils : la collecte et l'interprétation de données, la propriété intellectuelle.
9. L'esprit d'entreprise et l'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques, la mise en œuvre des systèmes de gestion de la qualité, la compétitivité et la productivité, les exigences commerciales et « l'intelligence » économique.
10. L'aptitude à prendre en compte les enjeux d'éthique professionnelle, de sécurité et de santé au travail.
11. L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.
12. L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.
13. La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et « leadership », management de projets, gestion des rapports avec la maîtrise d'ouvrage, avec la maîtrise d'œuvre, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes, gestion des rapports avec la maîtrise d'usage.
14. L'aptitude à travailler dans un contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, ouverture culturelle associée, adaptation aux contextes internationaux.
15. La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

Le décret n° 99-747 du 30 août 1999, modifié par le décret n° 2002-480 du 8 avril 2002 confère le grade de Master à l'Ingénieur diplômé.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les diplômés exercent principalement leur activité dans les secteurs suivants :

- Entreprises de développement, d'assemblage et de supervision de systèmes électroniques.
- Industrie de fabrication de biens d'équipement intégrant des systèmes électroniques.
- Industrie de fabrication d'équipements électroniques d'alimentation et de conversion d'énergie électrique pour l'électroménager, les transports, l'aéronautique, la protection des systèmes et la production d'énergie électrique
- Industrie de fabrication microélectronique de composants.
- Industrie de fabrication des sources d'énergie électrique renouvelables.
- Production d'énergie électrique.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

L'ingénieur diplômé peut prétendre aux emplois suivants (la liste n'est pas exhaustive) :

- Ingénieur en conception électrique ou électronique, en bureau d'études.
- Manager d'équipes et de projets.
- Responsable scientifique de projets de recherche et de développement.

- Responsable de fabrication.
- Responsable « Maintenance », « Qualité », « Sécurité ».

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)	2 779 €
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) G1X75 — Techniciens et agents de maîtrise en assistance et support technique client et en installation et maintenance télécoms et courants faibles · tension 5/5 (Très élevée) H0X91 — Techniciens du dessin industriel · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · 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) R2X80 — Attachés commerciaux · tension 4/5 (Élevée) R4X91 — Technico-commerciaux · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	60 990
Jugés difficiles à recruter	43 %
Emplois saisonniers	4 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maitrise et assimilés des industries de process G1X75 — Techniciens et agents de maîtrise en assistance et support technique client et en installation et maintenance télécoms et courants faibles H0X91 — Techniciens du dessin industriel H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) R2X80 — Attachés commerciaux R4X91 — Technico-commerciaux

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, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Directeur de l'école, responsable VAE de l'école, enseignants-chercheurs, professionnels.

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP29670

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Site WEB du réseau Polytech : <http://www.polytech-reseau.org>

Site WEB de l'école : <http://www.polytech.univ-tours.fr>

directeur.dee.polytech@univ-tours.fr

directeur.polytech@univ-tours.fr

Université François Rabelais (Tours)

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/15311/>