

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 29670**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de l'université de Tours, spécialité électronique et génie électrique

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université François Rabelais - Tours	Directeur de l'école, Recteur de l'Académie d'Orléans-Tours, Président de l'Université François Rabelais de Tours

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

250 Spécialités pluritechnologiques mécanique-electricite, 255 Electricite, électronique

**Formacode(s) :**

### Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Les activités visées sont :

- la conception, la réalisation et l'évaluation de systèmes électroniques,
- les fonctions d'Ingénieur chargé d'affaires,
- le développement d'applications informatiques sur systèmes embarqués,
- la modélisation et le test de nouveaux composants microélectroniques appliqués à l'électronique de puissance,
- la conception de systèmes de gestion de l'énergie électrique (production, transport et stockage) - filière ESEE,
- le dimensionnement de systèmes électroniques autonomes communicants (fonction énergie et télécommunications) - filière EDM

Compétences et capacités évaluées :

1. la capacité d'analyse et de synthèse mobilisant des connaissances en sciences fondamentales relevant typiquement de la mécanique, de la thermique voire de la chimie;
2. la capacité à effectuer des activités de recherche fondamentale ou appliquée à des fins d'innovation
3. la maîtrise des méthodes et des outils transversaux à l'électronique et au génie électrique ;
4. la capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants ;
5. la capacité à suivre une démarche d'analyse pour la conception d'architecture de systèmes électroniques ;
6. la capacité à appliquer et développer des concepts de la conversion et de la gestion de l'énergie électrique;
7. la capacité à dimensionner des systèmes de l'énergie électrique en tenant compte des contraintes et des enjeux du développement durable (filiale ESEE);
8. la capacité à dimensionner des dispositifs médicaux (systèmes d'imagerie et de monitoring par exemples) en tenant compte des contraintes médicales (filiale EDM).
9. la capacité à évoluer dans un contexte international : maîtrise d'une langue étrangère, ouverture culturelle associée, adaptation au contexte international.
10. l'aptitude à prendre en compte les enjeux sociaux, d'éthique, de sécurité et de santé au travail.
11. l'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques de l'entreprise, le respect de la qualité, la compétitivité et productivité, les exigences commerciales, l'intelligence économique.
12. la capacité à mobiliser les ressources humaines nécessaires pour mener à bien un projet, à s'intégrer dans un groupe, à communiquer pour exploiter au mieux l'ensemble des ressources collectives de son entreprise.
13. la capacité à s'intégrer dans une organisation, à animer et à faire évoluer une équipe pour stimuler de l'innovation : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes, voire la gestion d'entreprise innovante.

### Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

Principalement dans le domaine de l'électronique et du génie électrique :

- 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, la production d'énergie électrique et les dispositifs médicaux ;
- Industrie de fabrication microélectronique de composants ;
- Industrie de fabrication des sources d'énergie électrique renouvelables ;
- Production d'énergie électrique ;
- Entreprise de maintenance

Liste non 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 » ;
- Ingénieur d'application ;
- Ingénieur bureau et méthode.

**Codes des fiches ROME les plus proches :**

H1101 : Assistance et support technique client

H1102 : Management et ingénierie d'affaires

H1202 : Conception et dessin de produits électriques et électroniques

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1207 : Rédaction technique

**Modalités d'accès à cette certification**

**Descriptif des composants de la certification :**

La durée totale des études pour l'obtention du diplôme est de 10 semestres (300 ECTS) comprenant :

4 semestres d'études supérieures, par un des parcours suivants :

- Parcours des écoles d'ingénieurs Polytech (PeiP) ;
- Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles (CPGE) ;
- Licence scientifique (120 ECTS) ;
- Coursus d'un Diplôme Universitaire de Technologie (DUT) ;
- Elèves issus des formations de manipulateurs radio

6 semestres du cycle ingénieur représentent 180 crédits ECTS comprenant :

- des modules scientifiques et techniques (systèmes électroniques : fondamentaux et fonctions de base de circuits électroniques, conception de circuits et systèmes intégrés, microcontrôleurs, chaînes d'imagerie... ; génie électrique : installations électriques, électrotechnique, production transport et distribution, stockage de l'énergie électrique, dimensionnement de systèmes énergétiques, ... ; sciences pour l'ingénieur : matériaux, systèmes automatisés, projets, physique des composants à semi-conducteurs, conception et réalisation, asservissement, thermique, commande de systèmes ...; conversion et gestion de l'énergie électrique (Filière ESEE) : circuits de puissance, supervision, fiabilité, thermomécanique, pilotage ....; systèmes embarqués pour les dispositifs médicaux (Filière EDM) : signaux et systèmes médicaux, capteurs biomédicaux, dispositifs embarqués, systèmes d'exploitation embarqués, objets connectés ...) : 104 crédits ECTS

- une langue étrangère (anglais) : 15 crédits ECTS

- des sciences humaines, économiques, juridiques et sociales (optimisation des flux et des ressources, gestion de projet, ingénieur dans la société, organisation des entreprises, communication, insertion professionnelle, qualité de vie au travail, environnement économique de l'entreprise ...) : 13 crédits ECTS

- des projets et 3 stages (minimum 30 semaines) : 48 crédits ECTS

Les critères d'attribution du diplôme reposent sur :

- la validation des 6 semestres du cycle ingénieur
- la validation du niveau B2 en anglais
- la validation du niveau B2 en français (en cas de recrutement sur diplôme étranger)
- la validation des stages
- une mobilité internationale de 12 semaines minimum dans le cadre de la formation

**Validité des composants acquises : illimitée**

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUI/NON		COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Directeur de l'école, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants.
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue	X		Directeur de l'école, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants.
En contrat de professionnalisation	X		Directeur de l'école, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants.
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE	X		Directeur de l'école, responsable VAE de l'école, enseignants-chercheurs, professionnels.

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
Certifications reconnues en équivalence : L'obtention du diplôme d'ingénieur entraîne l'attribution du grade de Master Autres certifications : Le titre permet l'entrée en Master d'Administration des Entreprises (régime spécial)	Accords spécifiques avec plusieurs Universités chinoises Université du Québec à Chicoutimi (double diplôme)

### Base légale

#### Référence du décret général :

Articles D612-33 à D612-36 du code de l'éducation (grade de master)

#### Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

École Polytechnique de l'Université de Tours, créée par Décret n°2002-964 du 2 juillet 2002 (JORF 9 juillet 2002).

Arrêté du 24 janvier 2018 fixant la liste des écoles accréditées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé

#### Référence du décret et/ou arrêté VAE :

#### Références autres :

### Pour plus d'informations

#### Statistiques :

Diplômés de l'école en novembre 2017 : 4324

Flux de sortie de l'école en 2017 : 256 (dont 38 en Spécialité Electronique et Génie Electrique )

Effectifs en novembre 2017 : 1157 élèves ingénieurs

#### Autres sources d'information :

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](mailto:directeur.dee.polytech@univ-tours.fr)

[directeur.polytech@univ-tours.fr](mailto:directeur.polytech@univ-tours.fr)

[Université François Rabelais \(Tours\)](#)

#### Lieu(x) de certification :

Polytech Tours, 64 avenue Jean Portalis, 37 200 Tours

#### Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :

#### Historique de la certification :

Option de l'Ecole d'Ingénieurs de Tours (EIT) de 1999 à 2000.

Filière Electronique Analogique & Productique de l'Ecole d'Ingénieurs de Tours (EIT) de 2000 à 2002.

Filière Electronique du Département Productique de Polytech Tours de 2002 à septembre 2008.

Spécialité Electronique et Systèmes de l'Energie Electrique de Polytech Tours de 2008 à septembre 2017.

Spécialité Electronique et Génie Electrique de Polytech Tours depuis septembre 2017.

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