

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 19658**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure d'Electrotechnique, d'Electronique, d'Informatique, d'Hydraulique et des Télécommunications (ENSEEIH), de l'Institut National Polytechnique de Toulouse (INPT) - spécialité Electronique

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Ministère chargé de l'enseignement supérieur, Institut national polytechnique de Toulouse (INPT), Ecole Nationale Supérieure d'Electrotechnique, d'Electronique, d'Informatique, d'Hydraulique et des Télécommunications (ENSEEIH) Modalités d'élaboration de références : CTI	Recteur, chancelier des universités, Directeur de l'Ecole Nationale Supérieure d'Electrotechnique, d'Electronique, d'Informatique, d'Hydraulique et des Télécommunications (ENSEEIH), Président de l'Institut National Polytechnique de Toulouse

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

255 Electricite, électronique

**Formacode(s) :**

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

Liste des activités visées :

L'ingénieur diplômé de l'ENSEEIH dans la spécialité électronique est au coeur de la conception de nombreux systèmes : informatique, automobile, avionique, satellites, téléphonie, domotique, médical, électronique grand public etc... Il conçoit et réalise des circuits intégrés (microprocesseurs, DSP, ASICs...) permettant le traitement des signaux (numériques et analogiques), conçoit et réalise les composants, les systèmes microondes et hyperfréquences en vue de leur application aux télécommunications (satellites, téléphonie sans fil...).

La spécialité "Electronique" de l'ENSEEIH a pour objectif de former et certifier des ingénieurs à la double compétence en électronique tant analogique que numérique et en traitement du signal. Ces compétences assurent aux ingénieurs des possibilités d'emplois liés aux semi-conducteurs, à la micro-électronique, à l'opto-électronique, au génie micro-ondes, aux systèmes embarqués, aux télécommunications.

Conception et réalisation des systèmes électroniques embarqués pour des applications industrielles ou grand public (automobile, aéronautique, espace, domotique, médecine...).

- Selon les spécialités :

Concevoir de circuits intégrés analogiques, numériques ou hybrides et maîtrise des environnements CAO professionnels (Outils CADENCE),

Conception et modélisation de systèmes microondes et hyperfréquences,

Conception, mise en œuvre, test et validation des algorithmes de traitement du signal et des images fixes et en mouvement.

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 de spécialité Electronique analogique et numérique, traitement du signal.
  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 :
- En complément des compétences ou capacités attestées par toutes les formations d'ingénieurs, les compétences ou capacités spécifiques à l'ingénieur ENSEEIH spécialité électronique sont :
8. Capacité à modéliser, concevoir et réaliser des systèmes électroniques alliant matériel et logiciel,
  9. Capacités à modéliser, concevoir et réaliser des circuits et systèmes d'électronique analogique linéaire et non linéaire et maîtrise des outils de CAO associés (logiciels de la famille Spice),
  10. Capacités à modéliser, concevoir et réaliser des circuits et systèmes de l'électronique numérique en exploitant les outils de synthèse des circuits FPGA (langage VHDL),

11. Capacités à modéliser, concevoir et réaliser des circuits et systèmes d'électronique micro-ondes (antennes – circuits actifs – circuits passifs) et maîtrise des outils de CAO associés (ADS),

12. Capacités à mettre en œuvre des algorithmes de traitement du signal et les implémenter sur DSP,

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

Secteurs d'activité :

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

L'ingénieur double compétence issu du Département Electronique voit s'ouvrir devant lui, un éventail de carrières larges et variées. Ainsi, on retrouve naturellement l'électronique embarqués sur différents secteurs d'activité tels que : les transports intelligents et les véhicules connectés, complétés par des secteurs qui représentent une place importante au niveau local que sont l'Aéronautique et l'Espace, l'Electronique Médicale en Génie Biomédical, l'Electroménager, la Domotique, les Services Informatiques, la communication au travers des antennes et équipements de télécommunication, l'internet des objets.

Le professionnel exerce principalement son activité dans les services liés à la recherche et au développement ou en concevant des systèmes d'information.

Il occupe des fonctions dans le domaine de l'ingénierie, des études et conseils techniques ou dans les unités de production, d'exploitation, de maintenance, d'essais, de qualité et de sécurité. Cet ingénieur intervient aussi dans la conduite de projets.

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

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H2502 : Management et ingénierie de production

H1502 : Management et ingénierie qualité industrielle

I1102 : Management et ingénierie de maintenance industrielle

### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composantes de la certification :

##### Organisation des enseignements et leur évaluation

Organisation du cursus

La formation est semestrialisée, chaque semestre équivalant à 30 crédits ECTS. La répartition en crédits ECTS de l'ensemble du cursus est la suivante :

Sciences de base (Mathématiques, physique, Electromagnétisme) : 30 ECTS

Sciences de la spécialité (traitement du signal, Electronique numérique et analogique, Antennes,) : 120 ECTS

Sciences humaines économiques et sociales (gestion financière, gestion de projet, droit du travail, économie d'entreprise) : 15 ECTS

Langues (anglais + autre LV) : 15 ECTS

Stages : 28 semaines à cumuler sur 3 périodes : stage ouvrier en 1ère année, stage technique et 2ème année et stage de fin d'étude en 3ème année.

Les formes pédagogiques sont scindées en 1/3 de cours, 1/3 de Travaux dirigés et 1/3 de travaux pratiques ou travaux de groupe de type Apprentissage par Projet.

##### Modalités d'évaluation des acquis des élèves :

L'évaluation est sous la forme d'un contrôle continu de l'ensemble des UE (Unités d'Enseignement) durant les 3 ans de la formation, avec capitalisation des UE acquises. Deux sessions d'examen sont programmées pour valider les UE. Les modes d'évaluation sont les suivants : Ecrits, oraux, mémoire, soutenance, projet, bureau d'étude. Les modalités sont fixées au début de l'année.

##### Conditions d'obtention du diplôme d'ingénieur :

- obtention de 180 crédits ECTS du diplôme,

- En application des recommandations de la CTI, un niveau B2 en anglais est exigé. Ce niveau est évalué par les enseignants en anglais de l'établissement pour être communiqué au jury. Pour établir ce niveau, ces enseignants s'appuieront sur les résultats du TOEIC (Test of English in International Communication) où le niveau B2 est équivalent à un score de 785 points.

-Durant sa scolarité à l'école, tout élève admis en 1ère année doit avoir effectué un séjour de 12 semaines à l'étranger dans le cadre de son cursus. Le caractère obligatoire de cette mobilité ne s'applique pas aux étudiants de nationalité étrangère, de formation continue et aux admis sur titres en 2ème année.

- validation de 28 semaines de stage,

- participation à au moins 50% des événements programmés par l'école.

#### Validité des composantes acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	100% d'enseignants ou de personnels ayant vocation à enseigner.
En contrat d'apprentissage	X	
Après un parcours de formation continue	X	100% d'enseignants ou de personnels ayant vocation à enseigner.
En contrat de professionnalisation	X	100% d'enseignants ou de personnels ayant vocation à enseigner

Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE	X		Enseignants chercheurs et professionnels.

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

#### LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS

#### ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX

### Base légale

#### Référence du décret général :

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

Décret 99-747 du 30 août 1999 modifié relatif à la création du grade de master.

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

#### Références autres :

Arrêté du 13 janvier 2014 fixant la liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé.

### Pour plus d'informations

#### Statistiques :

420 diplômés ingénieurs/an

<http://www.enseeiht.fr/fr/publications.html>

#### Autres sources d'information :

<http://www.enseeiht.fr>

[ENSEEIHT](#)

[INPT](#)

#### Lieu(x) de certification :

ENSEEIHT, 2, rue Camichel - BP 7122 - 31071 TOULOUSE cedex 7

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

Toulouse

#### Historique de la certification :

Ecole certifiée par la CTI depuis 1937.

**Certification précédente :** Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure d'électrotechnique, d'électronique, d'informatique, d'hydraulique et des télécommunications de l'Institut national polytechnique de Toulouse (ENSEEIHT), spécialité électronique et traitement du signal