

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 17243**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Université de technologie de Troyes, spécialité matériaux et mécanique, en convention avec l'université de Reims, en partenariat avec l'ITII Champagne-Ardenne

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université de technologie de Troyes Modalités d'élaboration de références : CTI	Directeur, Recteur de l'Académie de Reims

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

220s Mise en oeuvre des matériaux, 223n études d outillages et de procédés métallurgiques, 251p Méthodes, organisation, gestion de production en construction mécanique

**Formacode(s) :**

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

#### Activités visées

L'ingénieur diplômé en *Matériaux et mécanique* sera amené concevoir aussi bien des produits que des outillages ou des moyens de fabrication tant dans le domaine de la métallurgie que de la plasturgie. Il devra choisir les matériaux employés et les moyens de fabrication traditionnels ou innovants comme l'impression 3D, à mettre en oeuvre. Il participera à la réception, la mise en production et la maintenance de ces moyens et pourra être conduit à gérer une équipe.

#### Connaissances, capacités ou aptitudes particulières développées dans la certification

##### Compétences et aptitudes spécifiques des ingénieurs diplômés de l'UTT

Les compétences et aptitudes suivantes sont certifiées, dans des pondérations personnalisées :

- Comprendre et mettre en oeuvre un large champ de sciences fondamentales ;
- Appréhender l'évolution des cadres scientifiques, technologiques, socio-économiques, éthiques et environnementaux et faire évoluer son positionnement et ses compétences pour accompagner le développement ;
- Savoir communiquer et exposer clairement les motivations associées aux solutions proposées en s'adaptant au public visé (techniciens, ingénieurs, décideurs financiers, interlocuteurs étrangers) ;
- Appréhender les situations complexes dans les organisations et les systèmes socio-techniques ;
- Savoir évaluer et maîtriser les risques liés à l'activité (environnement, entreprise, société) ;
- Prendre en compte les enjeux liés au développement durable ;
- Travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, capacité d'adaptation aux contextes internationaux ;
- Prendre en compte les enjeux de l'entreprise, s'insérer en entreprise ;
- Participer à l'innovation ou à la création d'activités nouvelles en sachant intégrer les contraintes de production et les approches qualité ;
- Maîtriser les outils et méthodes qui permettent de concilier économie et technologie dans une entreprise étendue ;
- Adapter son comportement, et les actions utilisées à un nouvel environnement culturel ou sociotechnique ;
- Faire des choix personnels et professionnels, les justifier, les mettre en oeuvre et les remettre en cause si nécessaire ;
- Evaluer les limites et les lacunes de ses propres connaissances et compétences et savoir les développer ou les combler au besoin ;
- S'autoévaluer, gérer ses compétences, se former tout au long de la vie ;
- Avoir le sens des responsabilités et de l'engagement.

##### Compétences et aptitudes spécifiques des ingénieurs diplômés de la spécialité Matériaux et Mécanique

L'ingénieur UTT diplômé en *Matériaux et mécanique* est destiné au secteur de la conception et de la production manufacturière capables d'industrialiser des produits et d'optimiser les processus de fabrication classiques et les processus de fabrication additive.

L'ingénieur UTT *Matériaux et mécanique* possède les compétences spécifiques suivantes :

#### a ) Définition de procédés et de moyens de fabrication

- Connaître et mettre en application les procédés de fabrication, les matériaux, les traitements thermiques et de surface

#### b) Conception de procédés et de moyens de fabrication

- Dimensionner et calculer les structures
- Optimiser le triptyque produit – procédé – matériaux

#### c) Conception de produits en fabrication additive

- Caractériser les matériaux de la fabrication additive et mettre en oeuvre les procédés de fabrication additive
- Concevoir des produits en fabrication additive à partir des règles métier
- Optimiser topologiquement les produits

#### d) Organisation et coordination de projets d'industrialisation

- Gérer un projet, utiliser les outils du travail collaboratif
- Eco-concevoir les gammes

- Etablir un dossier d'industrialisation
- e) Appui technique aux services de production, de maintenance**
- Etablir les modes opératoires, les fiches de maintenance et de contrôle
- Gérer la production et les approvisionnements (ERP, PLM)
- Automatiser et robotiser les procédés
- f) Réception des outils de production et mise en production**
- Mettre en place les outils statistiques et les gammes de contrôle
- Optimiser les paramètres de production
- Mettre en place des indicateurs de performance
- g) Capacité de travail en interface**
- Communiquer en anglais
- Manager un groupe de travail
- Communiquer avec le monde socio-économique

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

Les diplômés exercent leur activité dans le cadre d'entreprises issues de différents secteurs tels la construction automobile, le ferroviaire, l'aéronautique, l'énergie, le médical.

Parmi les principales fonctions exercées par les diplômés, on retrouve : ingénieur de production, ingénieur méthodes, ingénieur organisation et méthodes, ingénieur de développement et conception.

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

H2502 : Management et ingénierie de production

H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composantes de la certification :

Les conditions d'obtention du diplôme de d'ingénieur de l'UTT par apprentissage sont arrêtées dans le Règlement des études des formations d'ingénieurs en formation initiale sous statut d'apprenti, règlement soumis et approuvé par le CEVU et le CA (Art. IV-3 : Attribution du diplôme d'ingénieur).

Pour l'attribution du diplôme d'ingénieur de l'UTT, le jury prend connaissance des dossiers de tous les étudiants. Le diplôme est attribué aux étudiants ayant validé 180 crédits ECTS :

- ayant obtenu la validation des projets en entreprise, équivalents à 78 crédits ECTS,
- ayant acquis 102 crédits ECTS dans la formation académique

- ayant une connaissance pratique en anglais au minimum le niveau B2 du Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues du Conseil de l'Europe (CECRL).

La durée normale des études par apprentissage est de trois ans.

#### La formation est organisée en trois ans (6 semestres) :

##### Rythme d'alternance

La formation d'ingénieur par apprentissage *Matériaux et Mécanique*, d'une durée de trois ans, fonctionne sur le rythme d'alternance suivant :

- Années 1 et 2 : rythme d'alternance de 15 jours école / 15 jours entreprise
- Année 3 : 5e semestre en école et 6e semestre en entreprise.

#### La durée totale de la formation sera de 4700 heures sur les trois années de formation.

- Le temps passé en école : 1800 heures d'enseignement réparties sur 57 semaines de formation.
- Le temps passé en entreprise : 2900 heures réparties sur 99 semaines dont 5 semaines de congés par an

#### Parcours de formation

##### 1ère année

- Formation académique scientifique et technique (22 semaines) : matériaux, mécanique, procédés de fabrication, conception, maîtrise de la qualité, innovation, anglais 1 et 2, gestion de projets.
- Formation en entreprise (30 semaines dont 5 semaines de congés).

##### 2ème année

- Formation académique scientifique et technique (16 semaines) : fabrication additive, automatisation et robotisation, caractérisation et traitement des matériaux, chaîne numérique, communication en entreprise, anglais 3, gestion de production.
- Formation en entreprise (36 semaines dont 5 semaines de congés et 12 semaines à l'étranger). Une période en entreprise à l'étranger est obligatoire pour tous les apprentis.

##### 3ème année

- Formation académique scientifique et technique (19 semaines) : conception des systèmes mécaniques complexes, écoconception technologies propres et recyclage, ergonomie des postes de travail, anglais 4, et 2 UV au choix.
- Formation en entreprise (33 semaines dont 5 semaines de congés et entre 20 et 24 semaines pour le projet de fin d'études)

#### Détails du parcours de formation :

Le parcours de formation compte 180 crédits ECTS minimum répartis de la façon suivante :

-30 crédits de Connaissances scientifiques : connaissances nécessaires à la compréhension et à la maîtrise des différentes techniques et méthodes mises en oeuvre

-48 crédits de Techniques et méthodes : compétences nécessaires pour la conception de produits, d'outils et de moyens de mise en œuvre ainsi que pour la maîtrise de la production

-20 crédits en Expression et communication : compétences orales et écrites dans différentes langues étrangères, et dans la langue maternelle

-16 crédits en Management de l'entreprise et Humanités : Connaissances et compétences de base en macro et micro-économie, compétences managériales, connaissances liées aux technologies et lien avec les problèmes complexes

-78 crédits pour les stages /périodes en entreprise : Découverte de l'entreprise, projets industriels, stages à l'étranger, projet recherche et expérimentation, projet de fin d'études

**Validité des composantes 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		
En contrat d'apprentissage	X		Enseignants, enseignants-chercheurs et professionnels
Après un parcours de formation continue	X		Enseignants, enseignants-chercheurs et professionnels
En contrat de professionnalisation	X		Enseignants, enseignants-chercheurs et professionnels
Par candidature individuelle	X		Enseignants, enseignants-chercheurs et professionnels
Par expérience dispositif VAE	X		Enseignants, 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 :

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

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

Décret n°94-800 du 14 septembre 1994 relatif à l'Université de Technologie de Troyes

Arrêté du 26 janvier 2017 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 :

Statistiques annuelles sur l'insertion professionnelle des étudiants diplômés sur le site de l'UTT et de l'URCA (voir liens ci-dessous)  
<http://www.utt.fr/fr/relations-entreprises/emploi-et-carrieres.html>

##### Autres sources d'information :

<http://www.univ-reims.fr/orientation-et-insertion,8601,16209.html>

[Université de technologie de Troyes](#)

[Université de Reims Champagne Ardenne](#)

##### Lieu(x) de certification :

Université de technologie de Troyes : Alsace Lorraine Champagne-Ardennes - Aube ( 10) [TROYES]

Université de technologie de Troyes : Alsace Lorraine Champagne-Ardennes - Ardennes ( 08) [CHARLEVILLE-MEZIERES]

Université de technologie de Troyes

12 rue Marie Curie - CS 42060

10004 Troyes CEDEX

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

Université de technologie de Troyes

12 rue Marie Curie - CS 42060

10004 Troyes CEDEX  
et  
Institut de Formation Technique Supérieur (IFTS)  
7 bd, Jean Delautre  
08005 CHARLEVILLE-MEZIERES

**Historique de la certification :**