

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 17175**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'université de technologie de Troyes, spécialité "Matériaux et Mécanique"

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 :

223n études d'outillages et de procédés métallurgiques, 225s mise en oeuvre des plastiques et des matériaux composites, 251n Etudes, projets, dessin en construction mécanique

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

5.1 Liste des activités visées par le diplôme, le titre ou le certificat

La certification délivrée – attestée par un titre d'ingénieur diplômé, conférant le grade de master – permet à son titulaire d'exercer des métiers d'ingénieur et d'évoluer en entreprise / organisme dans les contextes et les situations les plus variés.

La spécialité «Matériaux et Mécanique» vise à donner aux étudiants une double compétence en «Mécanique» et «Matériaux». associée à une maîtrise des outils numériques industriels de conception, et de fabrication des pièces mécaniques. L'aspect généraliste de la formation dans ces deux domaines est renforcé par les connaissances acquises sur tous les matériaux ; métalliques, céramiques, polymères et composites. A l'issue de sa formation, l'étudiant de la filière «mécanique et matériaux» accède à des fonctions de cadre scientifique et technique de haut niveau, dans les secteurs de la mécanique, du génie mécanique et des matériaux. Les métiers actuels visés sont : Ingénieur de Recherche ou d'Etude, ingénieur méthodes. Cadre technique en R&D dans l'industrie mécanique, de l'innovation en matériaux, Cadre technique de conception, de production en mécanique, de procédés d'élaboration des matériaux, Chercheur dans organismes publics et privés, enseignant-chercheur.

5.2. Connaissances, capacités ou aptitudes particulières développées dans la certification

5.2.1. Compétences et aptitudes spécifiques des ingénieurs diplômés de l'UTT

Les ingénieurs diplômés de l'Université de Technologie de Troyes présentent des profils de compétences diversifiées, construits progressivement par l'élaboration d'un cursus entièrement individualisé, intégrant formation, travaux en laboratoires, activités extra-universitaires, travaux en entreprise et séjours à l'étranger.

De ce fait, au-delà des compétences propres à l'ensemble des titres d'ingénieur, on leur reconnaît typiquement les aptitudes suivantes, dans des pondérations personnalisées :

- Appréhender l'évolution des cadres scientifiques, technologiques, socio-économique, éthique et environnementaux et faire évoluer son positionnement et ses compétences pour en accompagner le développement ;
- 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);
- 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 œuvre et les remettre en cause si nécessaire ;
- évaluer les limites et les lacunes de ses propres connaissances et compétences et savoir les développer ou les combler au besoin ;
- avoir le sens des responsabilités et de l'engagement.

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

La formation d'ingénieur UTT « Matériaux et Mécanique» forme des ingénieurs destinés au secteur de la conception et de la production manufacturière capables d'assurer l'adéquation fonctionnelle et économique des matériaux utilisés dans des composants mécaniques à forte valeur ajoutée, sur l'ensemble du cycle de vie (de la conception au recyclage).

Au-delà des profils CTI et UTT, l'ingénieur UTT «Matériaux et Mécanique» possède les compétences suivantes :

- Choix et optimisation des matériaux en conception de produits mécaniques
- Choix et optimisation des procédés de mise en œuvre des matériaux
- Définition et exploitation de méthodes expérimentales
- Choix et utilisation de méthodes et outils de gestion industrielle et d'amélioration continue
- Capacité de travail en interface

Plus précisément, les compétences se déclinent sur les savoir-faire suivants :

Choix et optimisation des matériaux en conception de produits mécaniques

- Optimisation du choix des matériaux en conception de produits mécaniques :
- Spécification fonctionnelle
- Analyse du cycle de vie
- Choix des matériaux

- Recherche de solutions et de fournisseurs
- Utilisation d'outils de modélisation géométrique et de dimensionnement

Optimisation des procédés de mise en œuvre des matériaux en conception de produits mécaniques :

- Choix et utilisation de procédés de fabrication classiques et non conventionnels
- Industrialisation
- Utilisation d'outils de simulation numérique des procédés de mise en forme

Définition et exploitation de méthodes expérimentales :

-Définition, mise en œuvre, exploitation d'expériences, d'essais et de qualification de matériaux (métalliques ou synthétiques) et de composants mécaniques

- Conception de dispositifs expérimentaux de mécanique/physique expérimentale
- Techniques de mesure de champs et grandeurs physiques
- Interprétation (déterministe ou statistique) de résultats
- Contrôle qualité

Utilisation de méthodes/outils de gestion industrielle :

- Organisation de la production
- Ingénierie collaborative
- Amélioration continue (démarche/assurance qualité)

Capacité de travail en interface :

- Capacité de gestion d'une équipe de personnels industriels d'exécution et de maîtrise : outils relationnels et RH
- Capacité de travail en/au contact d'un bureau d'études ou d'un bureau des méthodes
- Capacité de travail et de communication en interface entre direction, fonctionnels et opérationnels

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, l'aéronautique et le spatial, la production d'énergie, le matériel biomédical (instrumentation chirurgicale et implants), la forge et la fonderie, et la mise en œuvre de matériaux nouveaux (agro-matériaux et plastiques)

Parmi les principales fonctions exercées par les diplômés, on retrouve : ingénieur de développement et conception (bureau d'études), ingénieur de production (de fabrication), ingénieur organisation et méthodes, responsable d'essais, ingénieur matériaux

Codes des fiches ROME les plus proches :

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H2502 : Management et ingénierie de production

H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la 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, règlement soumis et approuvés 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
- et 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 4690 heures sur les trois années de formation.

- Le temps passé en école : 1790 heures d'enseignement réparties sur 58 semaines de formation.
- Le temps passé en entreprise : 2900 heures réparties sur 98 semaines dont 5 semaines de congés par an

Parcours de formation

1ère année

- Formation académique scientifique et technique (22 semaines) : modélisation, matériaux métalliques, mise en forme des matériaux, techniques de fabrication, CAO
- Formation en entreprise (30 semaines dont 5 semaines de congés).

2ème année

- Formation académique scientifique et technique (16 semaines) : Matériaux non métalliques, mécaniques des matériaux, Systèmes industriels, Bureau d'études,
- 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) : Unités de valeur au choix : techniques d'achat et de réduction des coûts, éco-conception, product life cycle management et ingénierie collaborative, conception de systèmes d'information.
- Formation en entreprise (33 semaines dont 5 semaines de congés et entre 20 et 24 semaines pour le projet de fin d'études)

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	
En contrat d'apprentissage	X		Enseignants 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 prévu en 2011	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 :

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

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

Arrêté du 24 février 2011 fixant la liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Arrêté du 25 février 2013 fixant la liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé (JO du 19 avril 2013)

Pour plus d'informations

Statistiques :

Pas de statistiques sur l'insertion professionnelles, les premiers étudiants diplômés le seront en 2014

<http://www.utt.fr/fr/formation.html>

Autres sources d'information :

<http://www.utt.fr/fr/formation.html>

Université de Technologie de Troyes

Lieu(x) de certification :

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

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 :

Site de Troyes :

Université de Technologie de Troyes

12 rue Marie Curie, CS 42060

10004 Troyes CEDEX

Et site de Nogent:

rue Lavoisier

52800 NOGENT.

Historique de la certification :

La spécialité Matériaux et mécanique a été créée en 2011.