

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 8712**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure d'ingénieurs Sud-Alsace (ENSISA) Spécialité Mécanique

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université Haute Alsace - Mulhouse Modalités d'élaboration de références : CTI	Président de l'université de Haute Alsace

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

251m Etudes, projets, dessin en construction mécanique, 251p Méthodes, organisation, gestion de production en construction mécanique, 225s mise en oeuvre des plastiques et des matériaux composites

**Formacode(s) :**

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

L'objectif de l'industrie mécanique est de fabriquer des structures et des systèmes mécaniques, pouvant être fort complexes, répondant aux besoins ainsi qu'aux exigences de qualité, de fiabilité et de coûts demandées par l'utilisateur. L'objectif visé implique une suite d'étapes faisant appel à l'ingénieur mécanicien ENSISA, dont les différentes missions sont :

- De définir le cahier des charges fonctionnel auquel doit correspondre le système ou la structure mécanique,
- De concevoir ce système mécanique afin qu'il soit conforme au cahier des charges fonctionnel, tout en respectant des contraintes supplémentaires techniques et scientifiques, économiques et écologiques,
- De fabriquer ce système en respectant les coûts et les délais.

La réponse à ces trois missions nécessite la connaissance des matériaux, de la conception des structures à celle des procédés d'obtention des objets afin d'aboutir à leur optimisation en utilisant les outils d'analyse, de conception, de calcul, de simulation, de prototypage, de fabrication et de métrologie. L'ingénieur mécanicien ENSISA doit concevoir les systèmes de production en s'aidant des outils de simulation de procédé, de réalisation de prototypes de gestion de production et de simulation des flux. Il doit également organiser la gestion des flux physiques et informationnels dans l'entreprise et hors de l'entreprise.

De plus, une formation au management et à la gestion de projets, complétée par des projets et stages sont l'occasion de préparer le futur ingénieur à la fonction d'encadrement et à la prise de responsabilités.

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.
3. Maîtrise des méthodes et 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 : connaissances des relations sociales, environnement et développement durable, éthique.

- *Dimension spécifique à l'ENSISA*

Ecole de spécialité dont la formation est fondée sur une grande expérience industrielle, et formant des ingénieurs ayant des compétences métier reconnues dans leur champ scientifique et technologique. Prise en compte des aspects recherche, innovation et transfert de technologie par un enseignement et des projets adossés à la recherche scientifique et technologique effectuée au sein de laboratoires reconnus par les instances nationales.

- *Dimension spécifique à la spécialité Mécanique*

1. Connaissance et compréhension approfondie des bases scientifiques et techniques du champ de la mécanique, des matériaux de tout type et du génie mécanique.
2. Capacité à analyser le besoin par la maîtrise de l'analyse fonctionnelle.

3. Capacité à concevoir ou à reconcevoir nécessitant la maîtrise de l'analyse de la valeur, de la science des matériaux, des sciences mécaniques, du calcul, de la modélisation et la simulation des systèmes, de la connaissance des solutions technologiques existantes et de la prise en compte du cycle de vie du produit de sa fabrication à son démantèlement.

4. Capacité à prototyper, à fabriquer et organiser la fabrication de systèmes mécaniques répondant à une exigence de qualité et de fiabilité conforme au cahier des charges technique et économique. La connaissance, des systèmes de production, de la gestion de production et de leur simulation, ainsi que de la métrologie est alors indispensable.

5. Maîtrise des couplages avec le monde physique (électronique, électrotechnique, automatique, commande, etc.) pour la conception de systèmes complexes.

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

Les ingénieurs diplômés exercent leurs activités au sein de laboratoires, de bureaux d'études, d'entreprises de fabrication ou des entreprises en lien direct ou indirect avec la mécanique. Les secteurs d'activités concernés sont notamment les services d'ingénierie, d'études techniques et de fabrication des industries d'équipements (machines, systèmes de production, composants), des transformations (sous-traitance, outillages) et de la précision (optique, santé et instruments de mesure). Il s'agit par exemples des secteurs du transport, de l'instrumentation, de l'armement, de la chimie.

Le professionnel exerce principalement son activité dans les services liés à l'ingénierie, les études et conseils techniques, la recherche et le développement de systèmes mécaniques. Les fonctions exercées sont celles d'un ingénieur dans la recherche, le développement, la métrologie, la conception, la fabrication. Il occupe des fonctions d'ingénieur mécanicien ou de chef de projet ou chef de service en R&D, bureau d'étude, des méthodes, en fabrication ou métrologie. Il peut également être en relation avec la clientèle comme technico-commercial.

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

H2503 : Pilotage d'unité élémentaire de production mécanique

H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H2502 : Management et ingénierie de production

H1102 : Management et ingénierie d'affaires

### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composants de la certification :

##### Organisation du cursus

3 années réparties en 6 semestres (S1 à S6), correspondant chacun à 30 crédits ECTS.

Un stage d'exécution ou « technicien » et/ou « d'immersion linguistique » d'une durée minimale d'un mois est obligatoire à l'issue du semestre S2.

Un second stage, optionnel, d'une durée minimale d'un mois est possible à l'issue du semestre S4.

Le semestre S6 est un semestre de stage ingénieur de durée 6 mois.

##### Modalités de contrôle des connaissances

Le contrôle des connaissances est de type contrôle continu; il porte sur l'ensemble des enseignements. Un ensemble de devoirs personnels, écrits et/ou oraux, projets permet aux enseignants d'obtenir une évaluation régulière de chaque étudiant.

Les enseignements de plusieurs matières sont organisés en unités d'enseignements (UE) cohérentes. La note minimale requise pour chaque UE est de 8, la moyenne générale requise pour le passage en année supérieure ou pour l'obtention du diplôme est de 12.

Conformément aux directives de la CTI concernant l'évaluation de l'anglais, un niveau minimum de 750 points au TOEIC est requis pour l'obtention du diplôme.

Le bénéfice des composantes acquises peut être gardé 2 ans.

#### Validité des composantes acquises : 2 an(s)

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Ensemble des enseignants de la spécialité Systèmes et Signaux de l'ENSISA
En contrat d'apprentissage		X
Après un parcours de formation continue	X	Ensemble des enseignants de la spécialité Systèmes et Signaux de l'ENSISA
En contrat de professionnalisation		X
Par candidature individuelle		X

Par expérience dispositif VAE prévu en 2002	X	2 membres permanents Responsable du diplôme (Directeur) 1 représentant de la formation
---	---	--

	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.  En 3ème année, possibilité de suivre le Master Recherche Mécanique et Science des Fibres de l'Université de Haute Alsace (cursus bi-diplômant : diplôme d'ingénieur + Master)	Accords ERASMUS de l'Université de Haute Alsace

#### Base légale

##### Référence du décret général :

Décret n° 2006-802 du 5 juillet 2006 portant création d'une Ecole nationale supérieure d'ingénieurs sud Alsace (paru au JO du 7 juillet 2006)

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

Diplôme habilité depuis 2003, réhabilité par arrêté du 16 janvier 2009 (paru au JO du 15 février 2009)

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

##### Références autres :

#### Pour plus d'informations

##### Statistiques :

##### Autres sources d'information :

<http://www.ensisa.uha.fr>

ENSISA

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

Université Haute Alsace - Mulhouse : Alsace Lorraine Champagne-Ardennes - Haut-Rhin ( 68) [MULHOUSE]

Ecole nationale supérieure d'ingénieurs sud Alsace, Université de Haute Alsace, 12 rue des Frères Lumière, 68093 Mulhouse Cedex

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

ENSISA, 11 rue Alfred Werner, 68093 Mulhouse Cedex

##### Historique de la certification :

le diplôme figurait précédemment au RNCP en tant que diplôme de l'Ecole Nationale Supérieure des Industries Textiles de Mulhouse