

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 26108**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure d'arts et métiers, spécialité mécanique et mécatronique, en partenariat avec l'ITII de Lorraine

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Ecole nationale supérieure d'arts et métiers (ENSAM) Modalités d'élaboration de références : CTI	Directeur Général de l'Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1969)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

200 Technologies industrielles fondamentales, 250 Spécialités pluritechnologiques mécanique-electricité

**Formacode(s) :**

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

Le titulaire de cette certification peut exercer les responsabilités d'ingénieur dans le domaine des équipements industriels tels que des machines spéciales. Il assurera ses fonctions d'ingénieur sur des missions telles que la spécification, la conception, la réception et la mise en exploitation des équipements industriels de type mécatronique.

Au sein de TPE/PME, il conçoit, développe et intègre de nouveaux équipements industriels de production. En cela, il est capable de mettre en œuvre des compétences venant du champ de la mécanique (conception technologique, thermique, énergétique, fluide), de l'instrumentation (capteurs et conditionnement), de l'automatique (commande du système) et de l'informatique (réseaux de terrain et de communication),

Au sein de grands groupes industriels, il intègre et coordonne des équipes pluridisciplinaires qui conçoivent des produits mécatroniques. En cela, il réalise l'interface entre différents spécialistes des métiers de la mécanique, de l'automatique et de l'informatique. Il est amené à intervenir tout au long du cycle de vie des produits industriels à travers les différentes phases: recherche et développement, avant-projet, développement, industrialisation, exploitation et production.

#### En management de projets mécatroniques, le diplômé est capable de :

- Analyser le besoin et définir le cahier des charges d'un projet multi-physique et pluri-technologique,
- Identifier les exigences réglementaires liées au projet,
- Définir des solutions technologiques répondant à un cahier des charges,
- Assurer une veille technologique sur les thèmes de son milieu professionnel
- Identifier, pour un besoin spécifique, les solutions sur étagère et les produits ou composants ou services à développer,
- Planifier un projet dont les tâches sont fortement parallélisées,
- Gérer et coordonner une équipe pluridisciplinaire dans un contexte de forte intégration technologique voire dans un contexte international,
- Etablir, pour lui et ses collaborateurs, un bilan des savoirs, savoir-faire et savoir-être, notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie,
- Dimensionner et suivre le budget afférant à un projet mécatronique,
- Consulter et produire des documents techniques en langue française et anglaise,
- Communiquer en langue française et anglaise,

#### En mécanique, le diplômé est capable de :

- Concevoir des systèmes mécaniques complexes associant composants mécaniques et actionneurs électriques, pneumatiques ou hydrauliques,
- Dimensionner des composants standard et spécifiques,
- Mettre en œuvre et exploiter une démarche de simulation numérique,
- Mettre en œuvre un système de Conception Assistée par Ordinateur en travail individuel et en travail collaboratif

#### En instrumentation et automatique, le diplômé est capable de :

- Dimensionner des composants électriques de puissance et des systèmes d'asservissement,
- Choisir des capteurs/détecteurs/codeurs adaptés à un système, les faire communiquer et traiter leurs signaux par automate et/ou directeur de commande numérique,
- Concevoir, piloter et automatiser des lignes de production automatisées, des machines spéciales ou des systèmes embarqués

#### En conception et intégration de systèmes mécatroniques, le diplômé est capable de :

- Choisir les solutions technologiques répondant au mieux à un cahier des charges : composants (électroniques, électriques et mécaniques), capteurs et éléments de conditionnement et de traitement des signaux, en prenant en considération le triptyque coût / qualité / délais et les exigences réglementaires
- Choisir des réseaux de communication adaptés aux besoins du système mécatronique;

- Développer des produits ou composants ou services spécifiques
- Valider la solution technologique globale par une phase de tests et recettes
- Evaluer la fiabilité, la maintenabilité, la disponibilité et la sécurité d'un système, d'un produit ou d'un moyen pour en assurer la sûreté de fonctionnement.

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

Le titulaire du diplôme d'ingénieur exerce ses fonctions au sein des entreprises du secteur de la mécanique :

- Bureaux d'études spécialisés dans la conception de machines spéciales,
- Conception et fabrication d'équipements industriels
- Industries du secteur des transports (automobile, aéronautique, ferroviaire) et du secteur de l'énergie,
- Industries des produits manufacturiers
- Industrie des produits de santé et agroalimentaires
- Ingénieur d'études en conception de systèmes mécatroniques
- Ingénieur d'études en maintenance des équipements de production,
- Chef de projet
- Production automatisée, process industriels.

### Codes des fiches ROME les plus proches :

H1102 : Management et ingénierie d'affaires

H2502 : Management et ingénierie de production

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

I1102 : Management et ingénierie de maintenance industrielle

H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composants de la certification :

L'obtention de la certification repose sur la validation de points ECTS dans les disciplines suivantes :

- Sciences pour l'ingénieur (avec des enseignements de mathématiques, mécanique, thermique) pour un total de 24 ECTS répartis sur 3 ans,
- Métiers de l'ingénieur (avec des enseignements de démarches de conception, technologie mécanique, électronique et électrotechnique) pour un total de 45 ECTS répartis sur 3 ans,
- Management des organisations et des hommes (avec des enseignements de management de projet, gestion d'entreprise, gestion de la qualité) pour un total de 24 ECTS répartis sur 3 ans,
- Communications et langues (dont les enseignements de langue anglaise) pour un total de 17 ECTS répartis sur 3 ans.

Les activités et missions en entreprise correspondent à un total de 70 ECTS répartis sur 3 ans. Cela comprend notamment le Projet de Fin d'Etudes qui nécessite la rédaction d'un mémoire et sa soutenance devant un jury paritaire associant membres académiques et membres industriels.

L'obtention de la certification est également conditionnée par la validation d'un niveau d'anglais supérieur ou égal à B2 (CECR).

L'obtention de la certification est également conditionnée par la validation d'une mobilité internationale d'une durée minimale de 10 semaines.

### 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	
En contrat d'apprentissage	X		jury présidé par le directeur de l'Ecole et composé à parité d'acteurs du monde professionnel et du monde académique
Après un parcours de formation continue	X		jury présidé par le directeur de l'Ecole et composé à parité d'acteurs du monde professionnel et du monde académique
En contrat de professionnalisation	X		jury présidé par le directeur de l'Ecole et composé à parité d'acteurs du monde professionnel et du monde académique
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE	X		au moins cinq membres dont 3 enseignants-chercheurs et 2 professionnels du domaine en activité

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

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

Décret n°2012-1223 du 2 novembre 2012 modifié relatif à l'Ecole nationale supérieure d'Arts et Métiers  
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 :

La première promotion est rentrée en 2016. Les premiers élèves-ingénieurs de ce cursus seront diplômés en 2019. Aucune statistique ne peut être proposée pour l'instant.

Les informations globales pour l'Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers sont disponibles via l'Observatoire des Métiers dont le site internet est : <https://iciftech.ensam.eu/observatoire-des-metiers>  
<https://iciftech.ensam.eu/observatoire-des-metiers>

#### Autres sources d'information :

<https://artsetmetiers.fr/fr/ingenieur-arts-et-metiers-specialite-conception-exploitation-dequipements-industriels-campus-de>  
<http://www.itii-lorraine.fr/nos-formations/conception-exploitation-dequipements-industriels/>

[site Arts et Métiers de la formation](#)

[site de l'ITII de Lorraine](#)

[site d'Arts et Métiers](#)

#### Lieu(x) de certification :

Ecole nationale supérieure d'arts et métiers (ENSAM) : Alsace Lorraine Champagne-Ardennes - Moselle ( 57) [Metz]

Arts et Métiers

151, boulevard de l'Hôpital

75013 Paris

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

Arts et Métiers, campus de Metz

Technopôle de Metz

4, rue Augustin Fresnel

57070 Metz

#### Historique de la certification :

2016 : création de la certification sous l'intitulé de spécialité "mécatronique et génie industriel"

A compter de la rentrée 2018, nouvel intitulé "mécanique et mécatronique"