



DIPLÔME

Diplôme d'ingénieur Spécialité Mécanique, en partenariat avec l'ITII Picardie, en apprentissage

Code : ING1200A



Niveau d'entrée : Bac + 2

Niveau de sortie : Bac + 5

ECTS : 180

Déployabilité

Apprentissage : Formation pouvant se suivre en apprentissage

Contrat de professionnalisation : Formation pouvant se suivre en contrat de professionnalisation

Objectifs pédagogiques

• Objectifs et contexte de la certification :

L'entreprise industrielle connaît des défis technologiques et de compétitivité dans un marché ouvert. Ils impliquent des transformations nécessaires de l'activité de production, en France et dans le monde. Sur le plan technologique, l'alliance de l'automatisation, la robotique moderne et la supervision à travers des réseaux connectant outils, machines et produits est au cœur de cette dynamique. Le périmètre-métier de la formation Mécanique concerne l'entreprise industrielle, plus précisément l'usine moderne de production. L'objectif de cette formation est de former des ingénieurs capables d'optimiser des produits et des processus, et de manager des lignes et des sites de production.

• Activités visées :

L'ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers en partenariat avec l'ITII-Picardie, spécialité Mécanique est un professionnel doté de compétences techniques et organisationnelles pour gérer la production industrielle. Il pilote des projets mécaniques, de production, de logistique industrielle, de maintenance, de conception ou de développement. Il manage des équipes opérationnelles dans l'entreprise de production, dans laquelle il évolue ou intervient en tant que

prestataire. Il conçoit des produits en intégrant les contraintes liées aux procédés de transformation (ingénierie simultanée), choisit et prépare les processus de fabrication et de contrôle.

L'ingénieur issu de la spécialité Mécanique a les compétences requises pour assurer les fonctions suivantes :

- Production : responsable de la production et de son amélioration.
- Maintenance : ingénieur maintenance dans les entreprises de production ou de prestations en maintenance.
- Méthodes : responsable de l'amélioration des processus industriels.
- Bureau d'études : ingénieur d'études, Responsable de la conception ou de l'amélioration des produits.

Compétences et débouchés

L'ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers spécialité Mécanique en partenariat avec l'ITII-Picardie a les qualités requises pour intervenir dans des domaines structurés en 5 blocs de compétences :

Bloc 1 : Management de la production et Supply Chain

- Organiser/Optimiser la production d'une ligne ou d'un site, en tenant compte des caractéristiques spécifiques des matières et des produits, en respectant les règles notamment celles liées à la sécurité et à l'environnement.
- Maîtriser et optimiser les coûts de production.
- Animer une organisation et la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage.
- Adapter des modèles, pour gérer, optimiser et contrôler les flux de production.
- Concevoir et/ou mettre en œuvre un système d'indicateurs de l'amélioration continue de la production.
- Intégrer les paramètres du cycle de vie des produits/processus.
- Documenter la production et fiabiliser la traçabilité des produits. Contribuer à la performance du système d'information de l'entreprise.
- Organiser/Optimiser la logistique. Gérer les stocks avec les outils numériques adaptés.
- Réaliser une veille technologique, permettant l'intégration d'outils, machines et automatismes performants.
- Négocier, préparer le changement.

Bloc 2 : Conception mécanique industrielle

- En chef de projet, Maîtriser les composantes de conception d'un produit mécanique : cahier des charges, modèle, calcul, cotation fonctionnelle et tolérancements.
- Réaliser des études et proposer des solutions aux équipes Méthodes et Production.
- Faire réaliser des tests mécaniques adaptés.
- Analyser les tests d'une pièce, d'une structure ou d'un mécanisme. Valider les résultats.
- Adapter l'outil numérique de conception.
- Faire évoluer ses compétences et les compétences de son équipe en conception mécanique.
- Analyser l'environnement et l'usage d'une pièce, Maîtriser le choix du matériau de fabrication adapté.
- Documenter la conception mécanique.

Bloc 3 : Ingénierie des automatismes et Usine 4.0

- Etablir un cahier des charges de conception et/ou d'installation d'automatismes industriels.
- Analyser, faire évoluer des réseaux locaux industriels.
- Porter dans l'entreprise un projet de mise en œuvre d'un système de supervision des automatismes.
- Sécuriser un environnement automatisé et/ou robotisé de l'entreprise.
- Analyser la stratégie organisationnelle de la production, en vue de l'optimisation d'un environnement connecté (IIOT). Proposer des architectures et des améliorations.
- Accompagner des mutations industrielles.
- Contribuer dans un projet collaboratif pluridisciplinaire d'optimisation d'un système de production connecté plus ou moins complexe.

Bloc 4 : Management et ingénierie de la maintenance industrielle

- En responsable de la maintenance et de l'équipe maintenance :

1. élaborer et proposer une politique et une stratégie de maintenance pour l'entreprise.
2. gérer la maintenance, dans le respect de la réglementation et des préconisations du constructeur.
3. planifier les opérations et adapter les équipes aux catégories de maintenance.

Concevoir et/ou Mettre en œuvre des indicateurs d'amélioration continue.

Anticiper et détecter les pannes/dysfonctionnements.

Animer une organisation et la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets.

Manager des équipes de maintenance en faisant respecter les règles d'hygiène, de santé et de sécurité.

Sécuriser un environnement de maintenance.

Conduire des opérations avec les outils d'optimisation et de contrôle adaptés.

Gérer les stocks de maintenance. Maîtriser les coûts et les délais. Sélectionner les fournisseurs et négocier des contrats.

Documenter et assurer la traçabilité de la maintenance. S'assurer de la fiabilité et de la disponibilité des données de maintenance.

Bloc 5 : Maîtrise des méthodes d'industrialisation

Optimiser les procédures et le processus de fabrication, afin d'améliorer la compétitivité de l'entreprise.

Concevoir, déterminer et préparer les procédures de fabrication d'un produit.

Élaborer les dossiers de fabrication et former les équipes aux procédures.

Établir les outils adaptés de tests, de suivi et d'analyse de la fabrication.

Optimiser, ou faire optimiser, et mettre en conformité des outils et des machines.

Faire évoluer l'outillage et les machines.

Contrôler le respect des procédures et identifier les dysfonctionnements. Définir et mettre en place des actions correctives.

Tenir compte des préconisations du service R&D et des propositions du service marketing. Soutenir techniquement les équipes de production et de maintenance.

Méthodes pédagogiques

Les enseignements théoriques, couplés à des mises en application en travaux dirigés et travaux pratiques sur matériels et logiciels métiers permettront une professionnalisation rapide. L'espace numérique de formation du Cnam (Moodle) permet à chaque enseignant de rendre accessible des ressources spécifiques à ses enseignements. Des modalités plus détaillées seront communiquées au début de chaque cours.

Prérequis et conditions d'accès

Prérequis :

Le recrutement est prioritairement destiné à des titulaires des diplômes BAC+2 (BTS, DUT,...).

MENTIONS OFFICIELLES

Code RNCP

37360

Mots-clés

[Maintenance industrielle](#)

[Mécanique, automatique et production](#)

[Mécanique des structures](#)

[Conception assistée par ordinateur](#)

[Production automatisée](#)

[Dimensionnement mécanique](#)

[conception fonctionnelle](#)

Informations complémentaires

Type de diplôme

[Ingénieur CNAM](#)

Codes ROME

Chargé / Chargée d'études projets industriels[H1206]

Chef de département production[H2502]

Chef de service fabrication[H2502]

Chef de service maintenance industrielle[I1102]

Chef des méthodes en industrie[H1402]

Chef du service contrôle qualité en industrie[H1502]

Formacode

Maintenance industrielle [31624]

Code du parcours

ING1200A

Modules d'enseignement

S10

→ [Mission à l'étranger](#)

S5

→ [Activité professionnelle S5](#)

→ [Management, projet et communication S5](#)

→ [Sciences et techniques de l'ingénieur S5](#)

→ [Sciences et techniques de spécialité S5](#)

S6

→ [Activité professionnelle S6](#)

→ [Management, projet et communication S6](#)

→ [Sciences et techniques de l'ingénieur S6](#)

→ [Sciences et techniques de spécialité S6](#)

S7

→ [Activité professionnelle S7](#)

→ [Management, projet et communication S7](#)

→ [Sciences et techniques de l'ingénieur S7](#)

→ [Sciences et techniques de l'ingénieur S7](#)

S8

- [Activité professionnelle S8](#)
- [Management, projet et communication S8](#)
- [Sciences et techniques de l'ingénieur S8](#)
- [Sciences et techniques de spécialité S8](#)

S9

- [Activité professionnelle S9](#)
- [Management, projet et communication S9](#)
- [Sciences et techniques de spécialité S9](#)

Blocs de compétences

Un bloc de compétences est constitué d'un ensemble d'Unités qui répond aux besoins en formation de l'intitulé du bloc.

Les unités ci-dessus sont réparties dans les Blocs de compétences ci-dessous.

Chaque bloc de compétences peut être validé séparément.

Information non disponible, pour plus d'information veuillez [contacter le Cnam](#)