



DIPLÔME  
**Diplôme d'ingénieur Spécialité mécanique parcours  
Structure**

Code : CYC9403A



→ Niveau d'entrée : Bac + 2  
↔ Niveau de sortie : Bac + 5  
📄 ECTS : 180  
📄 Diplôme national  
Oui

**Déployabilité**

A la carte : Formation pouvant s'effectuer au rythme de l'élève, en s'inscrivant aux unités du cursus

Package : Formation pouvant se suivre en s'inscrivant à un "package" (groupe d'enseignements indissociables)

## Objectifs pédagogiques

L'objectif de la formation hors temps de travail est de former des ingénieurs capables d'effectuer, dans le milieu industriel, dans un laboratoire de recherche et développement, un bureau d'études, une plateforme d'essais, une unité de production, un travail très diversifié permettant la prévision et la conception de systèmes complexes en respectant une démarche qualité et en tenant compte de l'environnement. Capables également de concevoir et réaliser des produits en intégrant les contraintes liées aux procédés de transformation retenus (ingénierie simultanée).

## Compétences et débouchés

L'ingénieur mécanicien du Cnam est capable d'effectuer, dans le milieu industriel, dans un laboratoire de recherche et développement, un bureau d'études, une plateforme d'essais,... un travail très diversifié permettant la prévision et la conception de systèmes complexes en respectant une démarche qualité et en tenant compte de l'environnement et selon les options :

- Aborder des problèmes pluridisciplinaires relatifs à la conception des structures complexes dans leur environnement:
  - mécanismes, mécanique du contact et dynamique des structures poly-articulées,
  - modélisation mécanique et numérique, par éléments finis, des structures métalliques ou composites en statique et dynamique, en linéaire et en non linéaire,
  - vibrations et analyse modale des structures, recalage calcul essai, -interactions fluides structures et vibroacoustique.
- Concevoir des produits en intégrant les contraintes liées aux procédés de transformation retenus (ingénierie simultanée).
- Choisir et préparer les processus de fabrication et de mesure.
- Gérer la production et la qualité.
- Intervenir dès le stade de la conception et fournir, à partir de l'expérimentation et de la simulation numérique, des préconisations en termes de puissance et de coût.
- Analyser les phénomènes et les efforts liés au déplacement des corps dans les fluides et contrôler les écoulements internes et externes associés à leurs fonctions (entrée d'air, refroidissement, confort thermique, acoustique...) et à leur rôle dans le comportement dynamique (vibrations, stabilité...) des machines.
- Traiter des problèmes d'acoustique dans des domaines tels que : acoustique industrielle, mesure acoustique, vibroacoustique, acoustique du bâtiment, salles de spectacles, environnement, acoustique des transports.

## 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 :

La formation est accessible aux titulaires d'un diplôme niveau bac + 2 : DUT, BTS, DEUG ou le diplôme d'établissement de Technicien Supérieur du Cnam, d'une spécialité concernant la mécanique. Des Unités d'Enseignement de remise à niveau sont proposées en cas de besoin.

### MENTIONS OFFICIELLES

**Code RNCP**

39056

**Date d'enregistrement au RNCP**

01/09/2018

**Date de l'échéance de l'enregistrement au RNCP**

31/08/2026

**Mots-clés**

[Dimensionnement mécanique](#)

[Fabrication mécanique](#)

[Production automatisée](#)

[Mécanique des solides déformables](#)

[Mécanique des structures](#)

Informations complémentaires

### Type de diplôme

[Ingénieur CNAM](#)

### Code NSF

250 - Spécialités pluritechnologiques mécanique-electricite

251 - Mécanique générale et de précision, usinage

254 - Structures métalliques (y.c. soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion)

### Formacode

Génie industriel [31654]

Mécanique construction réparation [23654]

Mécanique théorique [23554]

Acoustique [11486]

### Code du parcours

CYC9403

## Modules d'enseignement

### 1ere annee

- [Anglais général pour débutants](#)
- [Anglais professionnel](#)
- [Conception assistée par ordinateur](#)
- [Expérience professionnelle](#)
- [Fondamentaux de la thermodynamique et de la mécanique des fluides](#)
- [Information et communication scientifique](#)
- [Introduction à la mécanique des solides déformables](#)
- [Introduction à la physique des vibrations et des ondes](#)
- [Mathématiques pour ingénieur](#)
- [Mécanique des milieux continus](#)
- [Mécanique des solides](#)
- [Notions fondamentales sur les matériaux](#)

### 2eme annee

- [Activités liées à l'international](#)
- [Analyse du travail et ingénierie de la formation professionnelle](#)
- [Analyse et modélisation des mécanismes](#)
- [Calcul des structures par éléments finis](#)
- [Droit du numérique](#)
- [Droit du travail : relations collectives](#)
- [Droit du travail : relations individuelles](#)
- [Droit et pratique des contrats internationaux](#)
- [Droit social européen et international](#)
- [Éléments de santé au travail pour les ingénieurs et les managers \(ESTIM\)](#)
- [Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir](#)
- [Examen d'admission à l'école d'ingénieur](#)
- [Genre et travail](#)
- [Information comptable et management](#)
- [Information et communication pour l'ingénieur - Oral probatoire](#)
- [Intégrer les enjeux de transitions écologiques dans les pratiques professionnelles](#)
- [Interactions fluides-structures](#)
- [Introduction à l'analyse de cycle de vie et à l'écoconception de produits](#)

- [Introduction à l'Ergonomie : développement du travail, santé, performance et conception](#)
- [Introduction au management qualité](#)
- [Introduction aux éléments finis](#)
- [L'organisation & ses modèles : Panorama](#)
- [Management d'équipe et communication en entreprise](#)
- [Management de projet](#)
- [Management et organisation des entreprises](#)
- [Management et organisation des entreprises - Compléments](#)
- [Mécanique non linéaire des structures](#)
- [Mercatique I : Les Etudes de marché et les nouveaux enjeux de la Data](#)
- [Mondialisation et Union européenne](#)
- [Outils et méthodes du Lean](#)
- [Outils RH](#)
- [Pilotage financier de l'entreprise](#)
- [Politiques et stratégies économiques dans la mondialisation](#)
- [Principes et fondamentaux de la gouvernance des connaissances](#)
- [Principes généraux et outils du management d'entreprise](#)
- [Prospective, décision, transformation](#)
- [Socio-histoire de l'innovation technologique](#)
- [Structures avancées et composites](#)
- [Union européenne : enjeux et grands débats](#)
- [Vibrations des structures](#)

### 3eme annee

- [Expérience professionnelle](#)
- [Ingénieur de demain](#)
- [Mémoire d'ingénieur](#)
- [Test d'anglais](#)

## 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](#)