

# DIPLÔME D'INGÉNIEUR CNAM SPÉCIALITÉ MÉCANIQUE - PARCOURS STRUCTURES



**Crédit : 180 ECTS** Code CYC9403A

Niveau d'entrée : Bac + 2

Niveau de sortie : Bac + 5

## Public concerné et conditions d'accès

Bac + 2 en mécanique.

## Objectifs pédagogiques

L'objectif de la formation 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).

## Stages, projets, mémoire

Le cursus de Bac+2 à Bac+5 représente 180 ECTS, répartis en :

- Un tronc commun composé de 5 unités d'enseignements (UE).
- Une UE d'anglais (6 ECTS) et un test d'anglais niveau B2 (non crédité), Bulats ou équivalent.
- Un bloc d'UE, obligatoires ou optionnelles
- Un bloc d'UE, dites « plug-in », à choisir dans une liste, à hauteur de 18 ECTS à 21 ECTS selon les spécialités.
- Une UE, dite « oral probatoire », codée ENGn, préalable indispensable à la réalisation du mémoire.

### Autres éléments

- Un mémoire (projet de fin d'études) élaboré sur la base d'un projet conduit en situation de travail, sur un sujet et des livrables validés par l'enseignant responsable de la filière (ou son représentant en Centre Cnam en Région). Le projet est conduit en situation de travail et représente l'équivalent d'une activité d'ingénieur réalisée sur une période de 6 mois (indicatif). Le projet est négocié par l'élève avec son employeur. Le cas échéant, il peut faire l'objet d'un stage dans un organisme tiers. Le mémoire est crédité de 42 ECTS
- De l'expérience professionnelle, codée UAEP01, UAEP02, UAEP03, octroyant un total de 33 ECTS :
  - L'UAEP01, créditée de 9 ECTS, est validée lors du dépôt du dossier d'inscription à l'EiCnam, sur la base du CV, des éléments de renseignement de parcours professionnel constitutifs de ce dossier et par un entretien réalisé par l'enseignant responsable du diplôme ou de son représentant en Centre Cnam en Région. Elle correspond à l'équivalent d'un emploi de 6 mois à temps plein de technicien supérieur ou ingénieur dans la spécialité.
  - L'UAEP02 créditée de 9 ECTS, est validée lors de l'entretien du probatoire. Elle correspond à l'équivalent d'un emploi de 6 mois à temps plein de technicien supérieur ou ingénieur dans la spécialité.
  - L'UAEP03 créditée de 15 ECTS, est validée lors de la soutenance du mémoire. Elle correspond à l'équivalent d'un emploi de 24 mois à temps plein sur des fonctions classiquement confiées à un ingénieur dans la spécialité.

## Description de la formation

### Tronc commun

Planning

@ UTC604	Mathématiques pour ingénieur	3 ECTS	
@ UTC402	Introduction à la mécanique des solides déformables	3 ECTS	
@ UTC403	Introduction à la physique des vibrations et des ondes	3 ECTS	
@ UTC404	Fondamentaux de la thermodynamique et de la mécanique des fluides	3 ECTS	
@ UTC405	Notions fondamentales sur les matériaux	3 ECTS	

### 1 cours au choix parmi

Planning

ANG100	Anglais général	6 ECTS	
@ ANG200	Parcours d'apprentissage personnalisé en anglais	6 ECTS	
@ ANG330	Anglais professionnel (niveau master)	6 ECTS	

UAEP01	Expérience professionnelle	6 ECTS	
UAAD94	<b>Examen d'admission à l'école d'ingénieur</b>	0 ECTS	

Planning

@ MEC121	Mécanique des solides	6 ECTS	
@ MEC122	Mécanique des milieux continus	6 ECTS	
FAB113	Conception assistée par ordinateur	6 ECTS	
MEC101	Introduction aux éléments finis	6 ECTS	
UAEP02	Expérience professionnelle	9 ECTS	
MEC124	Analyse et modélisation des mécanismes	6 ECTS	
@ MEC125	Vibrations des structures	6 ECTS	
MEC126	Calcul des structures par éléments finis	6 ECTS	
@ MEC132	Structures avancées et composites	6 ECTS	
@ MTX110	Analyse de cycle de vie et écoconception de produits	3 ECTS	

@ Cours également disponible en ligne (Ile-de-France)

@ Cours également disponible en ligne (Région)

**ECTS** : Système européen de transfert et d'accumulation de crédits.

# Conservatoire national des arts et métiers d'Ile-de-France

## Validations intermédiaires

- Il faut avoir validé les UE UTC + anglais + UAEP01 pour candidater à l'École d'ingénieur.e-s du Cnam (EiCnam)
- Il faut être inscrit à l'EiCnam pour pouvoir s'inscrire à l'ENG224
- Il faut avoir validé ENG224 pour pouvoir préparer le mémoire UAMM94

## 18 ECTS au choix parmi

@ CFA109	Information comptable et management	6 ECTS	
@ MSE102	Management et organisation des entreprises	6 ECTS	
GFN106	Pilotage financier de l'entreprise	6 ECTS	
@ PRS201	Prospective, décision, transformation	6 ECTS	
@ ESC101	Marketing I : Les Etudes de marché et les nouveaux enjeux de la Data	6 ECTS	
MSE147	Principes généraux et outils du management d'entreprise et RSE	9 ECTS	
@ DSY101	Modèles de l'organisation - Conception classique	6 ECTS	
@ DVE207	Ingénierie juridique, financière et fiscale des contrats internationaux	6 ECTS	
@ UEU001	Union européenne : enjeux et grands débats	4 ECTS	
@ UEU002	Mondialisation et Union européenne	4 ECTS	
ESD104	Politiques et stratégies économiques dans le monde global	6 ECTS	
@ ENG210	Exercer le métier d'ingénieur	6 ECTS	
@ RTC201	Socio-histoire de l'innovation techno-scientifique	4 ECTS	
@ GDN100	Management de projet	4 ECTS	
@ DNT104	Droit des technologies de l'information et de la communication	4 ECTS	
@ MTR107	Introduction au management qualité	3 ECTS	
HSE225	Éléments de santé au travail pour les ingénieurs et les managers (ESTIM)	3 ECTS	
@ ERG105	Travail, santé et développement : introduction à l'ergonomie	6 ECTS	
@ FPG114	Outils RH	6 ECTS	
@ TET102	Management social pour ingénieur et communication en entreprise	6 ECTS	
@ DRS101	Droit du travail : relations individuelles	6 ECTS	
@ DRS102	Droit du travail : relations collectives	6 ECTS	
@ DRS106	Droit social européen et international	6 ECTS	
FAD111	Analyse du travail et ingénierie de la formation professionnelle	8 ECTS	
FAB121	Outils et méthodes du Lean	6 ECTS	
GME101	Genre et travail	6 ECTS	
@ HSE133	Intégrer les risques et enjeux du changement climatique dans la pratique de l'ingénieur	3 ECTS	
MEC241	Interactions fluides-structures	6 ECTS	
MEC242	Mécanique non linéaire des structures	6 ECTS	
ENG224	<b>Information et communication pour l'ingénieur - Oral probatoire</b>	6 ECTS	
UA2B30	Test d'anglais (Bulats niveau 3)	0 ECTS	
UAEP03	Expérience professionnelle	15 ECTS	
UAMM94	<b>Mémoire d'ingénieur</b>	42 ECTS	

@ Cours également disponible en ligne (Ile-de-France)

@ Cours également disponible en ligne (Région)

ECTS : Système européen de transfert et d'accumulation de crédits.