

# Diplôme d'ingénieur Spécialité mécanique parcours Conception intégrée - Produit process

## Présentation

### Modalités de validation

Pour obtenir un diplôme d'ingénieur en modalité HTT au Cnam, il convient de valider plusieurs éléments :

#### Enseignements

- Un tronc commun composé de 5 unités d'enseignements (UE), constituant un socle scientifique de base similaire, quelle que soit la spécialité ou le parcours choisi. Ces UE dites de "tronc commun" sont codées UTCnnn. Elles sont créditées de 15 ECTS.
- 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, permettant d'acquérir les savoirs et compétences liés à la spécialité préparée. Il s'agit d'enseignements scientifiques et techniques orientés "cœur de métier" de la spécialité. Ce bloc octroie selon les spécialités de 12 à 21 ECTS.
- Un bloc d'UE, dites « plug-in », à choisir dans une liste, à hauteur de 18 ECTS à 21 ECTS selon les spécialités, et permettant d'acquérir des savoirs et compétences complémentaires aux UE "cœur de métiers".
- Une UE, dite « oral probatoire », codée ENGnnn, préalable indispensable à la réalisation du mémoire (voir infra). Cette UE délivre 6 ECTS dans le cadre du diplôme.

#### 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. Le mémoire d'ingénieur est codé UAMMnn.
- 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 soit à l'admission de l'EiCnam (avec UAEP01) pour l'élève-ingénieur qui peut en faire l'état, soit au moment de la soutenance du mémoire, après complément de dossier. 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.

Non valide depuis le 31-08-2021

Accrédité jusqu'au 31 août 2024 par le Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation sur avis de la Commission du titre d'ingénieurs le 01-09-2018

**Code : CYC9404A**

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

**Responsabilité nationale :**

EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / Claude BLANZE

**Responsabilité opérationnelle**

: Olivier DE SMET

**Niveau CEC d'entrée requis :**

Niveau 5 (ex Niveau III)

**Niveau CEC de sortie :** Niveau

7 (ex Niveau I)

**Mention officielle :** Accrédité

jusqu'au 31 août 2024 par le

Ministère de l'enseignement

supérieur, de la recherche et de

l'innovation sur avis de la

Commission du titre d'ingénieurs

**Mode d'accès à la certification**

:

- Validation des Acquis de l'Expérience
- Formation continue

**NSF :**

**Métiers (ROME) :**

**Code répertoire :** RNCP37360

**Code CertifInfo :** 58968

**Contact national :**

EPN04 Ingénierie mécanique et matériaux

2 rue Conté

31.0.47

75003 PARIS 03

01 58 80 84 37

Habsatou DIA

[habsatou.dia@lecnam.net](mailto:habsatou.dia@lecnam.net)

## 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'ENGnnn
- Il faut avoir validé ENGnnn pour pouvoir préparer le mémoire UAMMnn

Conseil générique pour suivre le parcours :

Afin d'intégrer les principes de l'espace européen de l'enseignement supérieur, en particulier le [processus de Bologne](#), le cursus ingénieur HTT Cnam est constitué de 6 semestres (semestres 5 à 10), pour un total de 180 ECTS.

Ce découpage en semestres ne représente pas un déroulement obligatoire des études. Le principe d'inscription à la carte, selon son propre rythme, prévaut sur le rythme semestriel.

Ainsi, s'il faut obtenir les 5 UE UTC + UE ANG + UAEP01 pour valider le premier semestre et avoir le droit de s'inscrire à l'EiCnam, il n'est certainement pas recommandé de « boucler » ce « bloc semestriel » en moins d'un an, et il est conseillé d'y intercaler d'autres constituants tels que les UE « plug-in » ou les UE « cœur de métier ».

En revanche, l'ordre des UE de spécialité présentées dans le schéma de l'onglet « programme » correspond à un optimum en termes de prérequis et de progression pédagogique

## Compétences

# Enseignements

180 ECTS

Mathématiques pour ingénieur

UTC604

3 ECTS

Introduction à la mécanique des solides déformables

UTC402

3 ECTS

Introduction à la physique des vibrations et des ondes

UTC403

3 ECTS

Fondamentaux de la thermodynamique et de la mécanique des fluides

UTC404

3 ECTS

Notions fondamentales sur les matériaux

UTC405

3 ECTS

Une UE à choisir parmi : 6 ECTS

Anglais général

ANG100

6 ECTS

Parcours d'apprentissage personnalisé en anglais

ANG200

6 ECTS

Anglais professionnel (niveau Master)

ANG330

6 ECTS

Expérience professionnelle

UAEP01

9 ECTS

Examen d'admission à l'école d'ingénieur

UAAD94

0 ECTS

Procédés d'obtention des préformes

FAB101

6 ECTS

Maîtrise statistique de la production

FAB104

6 ECTS

Commande des systèmes à événements discrets

AUT103

6 ECTS

Expérience professionnelle

UAEP02

9 ECTS

Analyse et modélisation des mécanismes

MEC124

6 ECTS

Mise en oeuvre de la production, préparation du travail, cellules d'usinage

FAB106

6 ECTS

Lean Management

FAB120

6 ECTS

Outils et méthodes du Lean

FAB121

6 ECTS

Conception assistée par ordinateur

FAB113

6 ECTS

18 crédits à choisir parmi : 18 ECTS

Information comptable et management

CFA109

6 ECTS

|                                                                                         |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Management et organisation des entreprises                                              | MSE102<br>6 ECTS |
| Pilotage financier de l'entreprise                                                      | GFN106<br>6 ECTS |
| Prospective, décision, transformation                                                   | PRS201<br>6 ECTS |
| Mercatique I : Les Etudes de marché et les nouveaux enjeux de la Data                   | ESC101<br>6 ECTS |
| Principes généraux et outils du management d'entreprise                                 | MSE146<br>8 ECTS |
| L'organisation et ses modèles                                                           | DSY101<br>6 ECTS |
| Droit et pratique des contrats internationaux                                           | DVE207<br>6 ECTS |
| Union européenne : enjeux et grands débats                                              | UEU001<br>4 ECTS |
| Mondialisation et Union européenne                                                      | UEU002<br>4 ECTS |
| Politiques et stratégies économiques dans le monde global                               | ESD104<br>6 ECTS |
| Exercer le métier d'ingénieur                                                           | ENG210<br>6 ECTS |
| Socio-histoire de l'innovation techno-scientifique                                      | RTC201<br>4 ECTS |
| Management de projet                                                                    | GDN100<br>4 ECTS |
| Droit du numérique                                                                      | DNT104<br>4 ECTS |
| Introduction au management qualité                                                      | MTR107<br>3 ECTS |
| Intégrer les risques et enjeux du changement climatique dans la pratique de l'ingénieur | HSE133<br>3 ECTS |
| Éléments de santé au travail pour les ingénieurs et les managers (ESTIM)                | HSE225<br>3 ECTS |
| Santé, performance et développement au travail                                          | ERG105<br>6 ECTS |
| Outils RH                                                                               | FPG114<br>6 ECTS |
| Management d'équipe et communication en entreprise                                      | TET102<br>6 ECTS |
| Droit du travail : relations individuelles                                              | DRS101<br>6 ECTS |
| Droit du travail : relations collectives                                                | DRS102<br>6 ECTS |
| Droit social européen et international                                                  | DRS106<br>6 ECTS |
| Analyse du travail et ingénierie de la formation professionnelle                        | FAD111<br>8 ECTS |
| MOOC 1                                                                                  | PLG001<br>3 ECTS |

|                                                                            |                   |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| MOOC 2                                                                     | PLG002<br>3 ECTS  |
| MOOC 3                                                                     | PLG003<br>3 ECTS  |
| Mise en oeuvre de la production, gestion de la production et de la qualité | FAB207<br>6 ECTS  |
| Démarche de conception produit-process                                     | FAB208<br>6 ECTS  |
| Information et communication pour l'ingénieur - Oral probatoire            | ENG224<br>6 ECTS  |
| Test d'anglais                                                             | UA2B30<br>0 ECTS  |
| Expérience professionnelle                                                 | UAEP03<br>15 ECTS |
| Mémoire d'ingénieur                                                        | UAMM94<br>42 ECTS |