

# GÉNIE MÉCANIQUE

## ⚙️ Conception et Développement Industriel

Diplôme d'ingénieur délivré par POLYTECH Sorbonne, Sorbonne Universités, en partenariat avec le CFAI Mecavenir, membre du réseau Pôles Formation UIMM Île-de-France



### LE MÉTIER

Au cœur de toutes les prouesses techniques de l'industrie, l'ingénieur en Génie Mécanique conçoit l'architecture et les dimensions de nouveaux produits ou process et en teste les capacités et la résistance par le biais de la simulation numérique pour répondre à la demande des clients.

C'est un ingénieur opérationnel, multi-spécialiste, pour les entreprises de la mécanique tournée vers l'ingénierie industrielle ou la recherche appliquée.

### LES SECTEURS D'ACTIVITÉ

Constructeurs et Équipementiers automobiles, Aéronautique et Spatial, Nucléaire, Télécommunications, Ingénierie, Services et conseils, Pétrochimie, Environnement, Laboratoires de recherche...

### LES COMPÉTENCES ACQUISES

L'objectif de ce diplôme est de former des ingénieurs de terrain pluridisciplinaires :

#### **Avec une vision transversale de leur métier**

en maîtrisant l'ensemble des étapes de développement d'un produit industriel depuis sa conception jusqu'à sa mise sur le marché.

#### **Avec des capacités à diriger et à communiquer**

aussi bien en interne qu'en externe, ainsi qu'à coordonner et gérer simultanément des équipes de pointe et des techniques innovantes.

#### **Avec une vision de l'activité industrielle**

dans toutes ses dimensions : technique, technologique, économique et sociale.

## PROGRAMME DES UNITES D'ENSEIGNEMENT

ANNÉE 1 / 30 ECTS  
(SEMESTRE 5)

## Sciences de l'Ingénieur I (SI1)

12 ECTS, 5<sup>e</sup> semestre

- Mathématiques (analyse et algèbre)
- Thermique
- Matériaux

## Recherche et Développement Technologique I (RDT1)

11 ECTS, 5<sup>e</sup> semestre

- Fonctions et circuits électroniques
- XAO
- Maintenance industrielle
- Productique, CFAO, usinage
- Normalisation, développement durable

## Communication, Economie, Gestion et Droit I (CEGD1)

4 ECTS, 5<sup>e</sup> semestre

- Anglais 1
- Macro-économie

## Evolution en Milieu Professionnel I (EMP1)

3 ECTS, 5<sup>e</sup> semestre

- Evolution en milieu professionnel

ANNÉE 1 / 30 ECTS  
(SEMESTRE 6)

## Sciences de l'Ingénieur II (SI2)

9 ECTS, 6<sup>e</sup> semestre

- Informatique générale 1
- Mécanique des solides 1
- Capteurs et traitement du signal
- Mécanique des fluides 1

## Recherche et développement technologique II (RTD2)

10 ECTS, 6<sup>e</sup> semestre

- Electrotechnique
- Automatismes industriels
- Conception et développement 1
- Gestion et stratégie de la maintenance
- Métallurgie

## Communication, Economie, Gestion et Droit II (CEGD2)

5 ECTS, 6<sup>e</sup> semestre

- Ethique pour l'ingénieur
- Gestion comptable et financière
- Anglais 2

## Evolution en Milieu Professionnel II (EMP2)

6 ECTS, 6<sup>e</sup> semestre

- Evolution en milieu professionnel

ANNÉE 2 / 30 ECTS  
(SEMESTRE 7)

## Sciences de l'Ingénieur III (SI3)

8 ECTS, 7<sup>e</sup> semestre

- Informatique générale 2
- Mécanique des solides 2
- Mécanique des fluides 2

## Recherche et Développement Technologique III (RDT3)

8 ECTS, 7<sup>e</sup> semestre

- Gestion de production
- Assurance qualité et analyse de la valeur
- Innovation et créativité
- Conception et développement 2

## Communication, Economie, Gestion et Droit III (CEGD3)

7 ECTS, 7<sup>e</sup> semestre

- Droit du travail
- Marketing stratégique et opérationnel
- Communication interpersonnelle et outils de communication
- Anglais 3

## Evolution en Milieu Professionnel III (EMP3)

7 ECTS, 7<sup>e</sup> semestre

- Evolution en milieu professionnel

ANNÉE 2 / 30 ECTS  
(SEMESTRE 8)

## Sciences de l'Ingénieur IV (SI4)

6 ECTS, 8<sup>e</sup> semestre

- Traitement numérique
- Automatique
- Dynamique des systèmes

## Recherche et Développement Technologique IV (RDT4)

9 ECTS, 8<sup>e</sup> semestre

- Conception et développement 3
- Eléments finis
- Projet
- Métrologie

## Communication, Economie, Gestion et Droit IV (CEGD4)

7 ECTS, 8<sup>e</sup> semestre

- Communication du discours technique
- Anglais 4 / préparation au TOEIC
- Séjour linguistique / Marketing

## Evolution en Milieu Professionnel IV (EMP4)

8 ECTS, 8<sup>e</sup> semestre

- Evolution en milieu professionnel

ANNÉE 3 / 30 ECTS  
(SEMESTRE 9)

## Sciences de l'Ingénieur V (SI5)

6 ECTS, 9<sup>e</sup> semestre

- Vibrations
- Informatique générale 3
- Probabilités

## Recherche et Développement Technologique V (RDT5)

6 ECTS, 9<sup>e</sup> semestre

- Projet
- Conception et développement 4
- Analyse des risques

## Communication, Economie, Gestion et Droit V (CEGD5)

5 ECTS, 9<sup>e</sup> semestre

- Outils de pilotage, ratios / Méthodologie mémoire
- Transactions internationales
- Négociations
- Anglais 5 (professionnel)

## Evolution en Milieu Professionnel V (EMP5)

13 ECTS 9<sup>e</sup> semestre

- Evolution en milieu professionnel

ANNÉE 3 / 30 ECTS  
(SEMESTRE 10)

## Recherche et Développement Technologique VI (RDT6)

2 ECTS, 10<sup>e</sup> semestre

- Design Industriel

## Communication, Economie, Gestion et Droit VI (CEGD6)

3 ECTS, 10<sup>e</sup> semestre

- Droit européen
- Communication du management
- Communication interculturelle

## Suivi du Mémoire Industriel (MI)

2 ECTS 10<sup>e</sup> semestre

- Mémoire industriel

## Evolution en Milieu Professionnel VI (EMP6)

23 ECTS 10<sup>e</sup> semestre

- Evolution en milieu professionnel

CFAI MECAVENIR

12 bis rue des Pavillons - 92800 Puteaux - Tél : 01 55 23 24 24 - info@mecavenir.com

JOURNÉES PORTES OUVERTES TOUS LES MERCREDIS DE JANVIER À JUILLET DE 14H À 17H

Renseignements et inscriptions :  
[www.mecavenir.com](http://www.mecavenir.com)