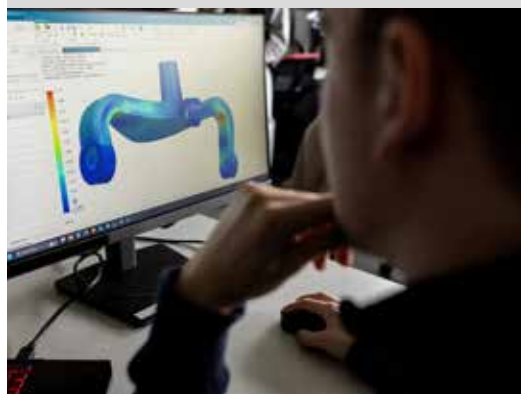


# INGÉNIEUR-E PARCOURS MODÉLISATION, CALCUL ET OPTIMISATION CURSUS EN 3 ANS

## ETUDIANT

Durée : 687 jours  
sur 36 mois  
Code WEB : FII MCO 3A (PA)



## OBJECTIFS

Comprendre un cahier des charges pour décrire la fonction et l'environnement de la pièce

Modéliser et simuler des phénomènes dynamiques complexes afin d'optimiser les performances et la fiabilité des systèmes

Caractériser de manière éco-responsable un matériau du point de vue mécanique pour déterminer ses propriétés et son comportement dans différentes situations et applications

Optimiser une structure par éléments finis pour permettre une conception et une utilisation plus efficaces

Avoir des connaissances quant aux procédés de prototypage rapide pour faire réaliser un prototype de la structure, pour le présenter aux décideurs et juger des outillages à mettre en place

## POUR QUI ?

### Public

Etudiants titulaires d'un baccalauréat+2/3 scientifique ou après une CPGE

### Prérequis

- Etre titulaire d'un bac général +2/3 scientifique, ou après une CPGE

### Rythme de formation

Temps plein sur 3 ans incluant plusieurs stages avec une mobilité internationale. La dernière année peut se suivre en contrat de professionnalisation.

### Frais de scolarité

8 500 euros/an

Tarif applicable pour la rentrée scolaire 2025.

Les candidats internationaux sont soumis à un tarif spécifique.

## DIPLÔME

Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur des matériaux du Mans, niveau 7 enregistré au RNCP de droit

## OUVERTURES DANS NOTRE CAMPUS

contactez notre campus pour en savoir plus.

Rentrée le 09 septembre 2025

## PROGRAMME

### Programme du cursus Ingénieur

#### Sciences de base de l'ingénieur

Pratiquer les outils mathématiques de l'ingénieur  
S'approprier et mettre en œuvre les concepts d'algorithmique et de programmation  
Utiliser les statistiques et les probabilités  
Utiliser les méthodes numériques pour résoudre des problèmes  
Acquérir une compréhension approfondie des concepts physiques fondamentaux.  
Mener une étude dans un cadre de projet  
Analyser et reconnaître des problèmes complexes

#### Sciences et méthodes de l'ingénieur

Utiliser des méthodes de modélisation assistée par ordinateur (CAO)  
Maîtriser les concepts de gestion de projet  
Explorer les principes de l'innovation, de l'entrepreneuriat et de la conception  
Assimiler les principes des procédés de fabrication  
Effectuer une veille technologique régulière  
Mettre en pratique le management de projets

#### Sciences et techniques de la spécialité

Modéliser le comportement des structures par éléments finis  
Évaluer la résistance et la rigidité des structures à l'aide d'analyses et de simulations  
Utiliser les outils numériques d'optimisation pour une optimisation éventuelle de la structure  
Identifier les causes des dysfonctionnements ou des problèmes de performance  
Proposer et mettre en œuvre des idées innovantes pour améliorer

les structures  
Réaliser de prototypage rapide d'une structure pour le présenter aux décideurs et juger des outillages à mettre en place

#### Sciences humaines, économiques, juridiques et sociales

Développer des compétences en communication écrite et orale  
Découvrir le management d'équipe  
Utiliser les principes de base d'économie et de gestion en entreprise  
Se sensibiliser au droit du travail  
Travailler dans un environnement à forte interculturelité  
Agir dans un souci d'éthique  
S'approprier les notions liées à l'entrepreneuriat  
Comprendre la responsabilité sociale des entreprises

#### International

Anglais : écrit, oral, préparation à la certification TOEIC  
Interculturelité

#### Projet professionnel

Le Projet Professionnel Individuel de Formation permet à chaque étudiant d'élaborer son projet professionnel :

- identifier les compétences attendues sur le poste visé
- s'autoévaluer
- bâtir un plan de progrès
- évaluer sa progression

Il bénéficie d'une préparation optimisée en vue de sa prise de poste en fin de formation. La démarche est accompagnée tout au long de la formation, par les enseignants ISMANS CESI ainsi que par des professionnels du recrutement.