Ingénieur diplômé de l'institut national des sciences appliquées de Rennes spécialité génie mécanique et automatique

Ingénieur INSA - Génie Mécanique et Automatique

Certifiante | Contrat appr. | Contrat pro.

Réf. : 24152177F — Mise à jour : 11 juin 2025

Organisme responsable : **POLE FORMATION UIMM BRETAGNE - site de Plérin**

Présentation de la formation

Objectifs

L'ingénieur Génie Mécanique et Automatique possède de solides compétences scientifiques et technologiques dans les domaines complémentaires des matériaux industriels, de la mécanique et de l'automatique.
Il a vocation à pouvoir aborder tous les problèmes techniques et scientifiques liés à l'**étude**, le **développement**, la **modélisation**, l'**optimisation**, la **conception**, la **fabrication** et la **production d'un système à dominante mécatronique**

Domaines techniques de référence

- Mécanique et matériaux
- Conception et procédés
- Automatique et modélisation

A l'issue de la formation, les apprenants devront être capables de :

- Définir, développer, optimiser et produire un système à dominante mécatronique,
- Piloter un projet de conception industrielle à dominante mécatronique,
- Innover et entreprendre,
- Comprendre les enjeux de l'optimisation industrielle,
- Connaître les enjeux de l'international,
- Communiquer et gérer des équipes.

Programme

Une spécialisation en 3 ans

ENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES

Les enseignements fondamentaux permettent d'acquérir les concepts théoriques indispensables, notamment pour la maîtrise des techniques de modélisation et d'optimisation, nécessaires au futur ingénieur GMA.

- **Mécanique et Matériaux** (26% de la formation globale)
  - mécanique générale, cinématique et dynamique, mécanique des milieux continus, résistance des matériaux, mécanique des fluides, éléments finis, métallurgie générale, traitements thermiques, plasticité, rupture, matériaux composites, élastomères, polymères.
- **Conception et procédés** (23% de la formation globale)
  - Conception, fabrication, CAO, FAO, hydraulique et pneumatique industrielle, éléments de machines, productique.

- **Automatique et modélisation** (20% de la formation globale)
  - Commande, robotique, automatique, automate et réseaux, électronique et électrotechnique, vibrations, système mécanique.

ENSEIGNEMENTS D'OUVERTURE - HUMANITÉS

La formation intègre des enseignements en sciences humaines, économiques et sociales, favorisant l'esprit d'ouverture et la culture de l'ingénieur :

- gestion du risque, gestion de projet, techniques de communication, droit-économie-gestion, langues vivantes, éducation physique et sportive

Spécialisation progressive en 3 phases

- **Assimilation des connaissances fondamentales et des concepts théoriques**
  - Cours et travaux dirigés pour la maîtrise des techniques de modélisation et d'optimisation : outils de CFAO (CATIA V5, TopCAM), simulation mécanique (ADAMS), éléments finis (ABAQUS, Cast3M, Forge 2, RDM6), optimisation (TOSCA, ISIGHT), simulation en automatique, robotique et électronique (RoboDK, MATLAB, SIMULINK, Stäubli Robotics suite, etc.).
- **Développement du sens des réalités**
  - Enseignements pratiques : travaux pratiques sur maquettes didactiques et travaux en atelier de fabrication
- **Utilisation intensive des outils de simulation et des connaissances technologiques**
  - Projets : synthèse entre le savoir-faire, la théorie, les résultats acquis par simulation numérique et la réalité du problème concret à résoudre

Certifications préparées et métiers visés

Niveau d'entrée	Niveau de sortie
Aucun prérequis	**Niveau Master, ingénieur - Bac +5 et plus**

Liste des certifications

Ingénieur diplômé de l'institut national des sciences appliquées de Rennes spécialité génie mécanique et automatique (Université de Rennes)

Code RNCP : 40524

Métiers associés

H2502 — Management et ingénierie de production

H1402 — Management et ingénierie méthodes et industrialisation

H1502 — Management et ingénierie qualité industrielle

Dates et lieux de formation

N° session	Modalité	Lieu	Du	Au
1836606S	Présentiel	RENNES	01/09/2025	31/08/2028

Source : GREF Bretagne #24152177F